

قیمت مقطوع (۲۵۰)

شرح اشغال الناس مع شرح الافلاک المشرقیة

اشغال الناس

۱

شرح الافلاک

۲ فخری زاده

۱۸۳۲۲

۲۰۹۴۸۷



کتابخانه مجلس شورای اسلامی

کتاب مجتبه شرح اشغال الناس و شرح الافلاک
مؤلف قاضی زاده رومی و عبدالمعز فخری زاده

مترجم

شماره قفسه ۱۸۳۲۲



جمهوری اسلامی ایران

شماره ثبت کتاب

۲۰۹۴۸۷

خطی
کتابخانه
مجلس شورای
اسلامی

۱۸۳۲۲

(۲۵۰)

قیمت مقطوع

شرح اشغال الناس مع شرح تشریح الافلاک للسید محمد باقر

اشغال الناس

۱

۲ تشریح الافلاک

۳ فخری زاده

۱۸۳۲۲

۲۰۹۴۸۷



کتابخانه مجلس شورای اسلامی	
کتاب	تشریح اشغال الناس و شرح تشریح الافلاک
مؤلف	قاضی زاده سید محمد باقر و عبد الله فخری زاده
مترجم	
شماره قفسه	۱۸۳۲۲
شماره ثبت کتاب	۲۰۹۴۸۷
جمهوری اسلامی ایران	



جمهوری اسلامی ایران

شماره ثبت کتاب

۲۰۹۴۸۷

مترجم

شماره قفسه

۱۸۳۲۲

۱۸۳۲۲

اسلامیہ لائبریری
والہ قیامیہ لائبریری

وهو كسرة العلم العلوي في كماله لا يشهد بالنسبة الى العلم الا انه على العلم
الطبيعي الا انه في اصوله اربعة الهبة ^{العلم العلوي} فلهذا علم العدد المستقيم بالعلم
وعلم الداليف كلف عظمة ^{مع نظيره} الوسخ في رءوسه كبر كمال النافذ ^{نوعه} وحره لا تقال
وتغيرها عايشا بها على ان ياتي ان تلك الاشكال ^{منها} راضية لغوي كعقلها
رضاء راضية فسادها البينيات ^{منها} ولا تنفع بالحق في البرهان فلهذا
كانوا يبدون في فسادهم على سائر العلوم حتى لفظ شئنا الهندسة ^{منها} وحساب
نوعها لا تفكر السطوح ^{منها} فانها الطباهيم بالبراهين ^{منها} استهتروا عما يجزى للركب
من الجمل المركب الذي هو اداء امراض النفس لما فيها من خالصتها
والعبدل في قديتها اقلدس في كتابه عقدا من بعضها غير محتاج اليها ولا راد
بها ما الكون غير بالعرض الى الظن وغلافه اقلدس كاخراي خط مساهم على
منطقة مفرضة وضل خارجا طول الخطين مثل اضرها وانصف الخط اخر
العلم من الخط المار في مخطط مفرض وعمل المربع وبيان ان كل ضلعين من
المثلث اطول من الثالث ^{منها} فلهذا من شئنا لها في اثناء بيان الاشكال على الفضل
ان شاء الله تعالى وبعضها اخفى ^{منها} الدقوى اعلم انها قد تكون اظهر من بعض
مفاهيمنا فلهذا اذا لم يجرى بها كاشكل لها في الدقوى اقلدس من بالباطن
البيان

المبين بأشكال أخر لكل مجزء بها يكون مؤثرا على الجزء بمراتبها ما ينظر
إليه بل لا يخفى أن أراد بما ذكره من الخصا، مثل هذا فهو لا يخفى أنه لا ينافي
فيروا أن أراد غير هذا ما هو بالمر في ضامة البرهان فإشادته أن ينفق في
شأنه أمثال ذلك وإدراكه في رتبة ما تلوه فليكن بضعف كتابه بالانصاف
الحال في المضاف فلهذا في الدال بالبيان جمع الحكمة، ألا طائفته من الأدلة
الذين خلقوا القدماء ولكن لا سماعهم من غير محركات الحرك من الطبيعيات
التي هي قديمة للأبحاث فإذ الحكمة النظرية تنقسم إلى ثلاثة أقسام التي
وراءها حتى يتبين وهو علم بحيث فيه إعمال الجسم الطبيعي حيث لمحرك
والسكن طعن فيه المتأخرين ورغب عنه المحققون لأن بيان مسائل علم
بطريقه علم آخر غير مستحسن عند المتصلين ومن يبدئه الله تعالى متجافا فيه
أي في بيان تلك الأشكال متجافا متجافا بخلق عز وجل لا جناح إلا بها في
هو خوف من الدعوى وسلكها مسلكا لطيفا ليس فيه شيء لا يناسب لمن طعن
لذلك في فلاح الفيلسوفين تابعي وطعن فيهم يتأهم سادة من مخالف الفيلسوفين
رسالة بما رتب عليه وسوف تطلع على حقيقة الحال أن شاء الله تعالى في
أقصدنا في بيان أصنافها في جواب عن السؤال اجتمع فيهم من يارث العالمين في

هذا في الزاوية القائمة منها هر احدى الزاويتين المتساويتين هما شتان
 عن جنس خط مستقيم قام على خط مستقيم اخر هكذا $\triangle ABC$ فانه ان $\angle A$ قائم
 فاما ان $\angle B$ قائم فخط القائم على AB اخر هو BC اعلم فكل واحد منها عمود على صاحبه
 والزاوية القائمة هي الزاوية التي اصغر الزاوية القائمة والزاوية المتفرجة هي
 اكبر منها اي الزاوية هكذا $\triangle ABC$ سواء كانا مستقيمين خطين
 وان كل واحد منهما حاصل للزاوية من جنس احاطة حدين كمثل الكوة
 والزاوية او حدة كمثل الكعب والثلث وغيرهما من هذه النهاية وهذا
 المصنف اولى مما ذكره اوليدس من ان الشكل ما احاطه حدة او حدة
 لا يتفاض ظاهره بالجنس المتعلق في السطح وتلعب الشكل في الشكل
 واعلم اوليدس عرف ذلك في الشكل الرابع هو شكل السطح المتساوي
 الاضلاع وهو خطوط المحيط في القائم الزاوية وهو لا يكون الا في الزاوية
 اضلاع مستقيمة هكذا $\triangle ABC$ والمستطيل هو المختلف الاضلاع القائم
 الزاوية هكذا $\triangle ABC$ ولا ينفرد به غيره ان يكون كل ضلعين متساويين
 متساويين ولا ينفرد به غيره ان يكون اضلاعه اربعة مستقيمة متساوية هكذا $\triangle ABC$
 المتساوي الاضلاع بشرط ان يكون اضلاعه اربعة مستقيمة غير قائم الزاوية
 كما في المثلث $\triangle ABC$

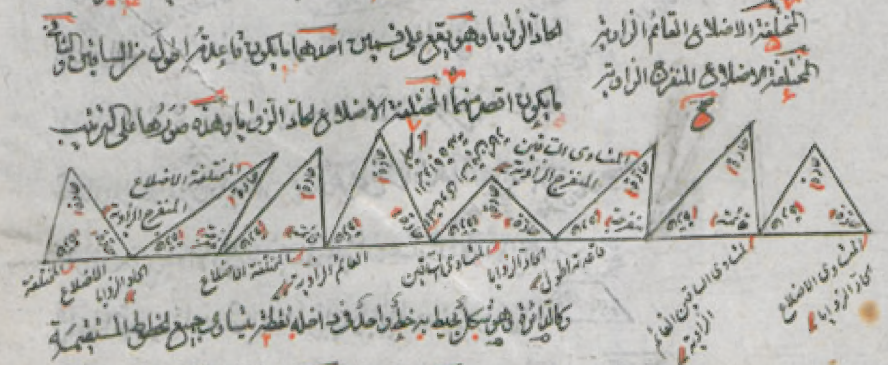


لكن يكون كل مثلثين متساويين هكذا $\triangle ABC$ والشبه بالمربعين
 لا يكون اضلاعه اربعة مستقيمة متساوية والزاوية القائمة لكن متساوي كل
 مثلثين من اضلاعه وواحدة هكذا $\triangle ABC$ والزاوية القائمة
 متساوي الاضلاع الا في الزاوية المستقيمة هكذا $\triangle ABC$ والزاوية القائمة
 اقل من الاربعة هذا المثلث صوره هذه الاشكال الخمسة لجعلها موازيات في الاضلاع
 الاضلاع المستقيمة وقد بينا ما عدا هذه الاشكال الا في الزاوية المستقيمة ان كان
 صلتان من اضلاعه متساويتين فيكون المثلث متساوي الاضلاع او يكون
 زاويتان من زواياه اربع قائمتين والباقيتان مختلفتان كمثل الشكل الرابع
 وقائمة ما يكون زاويتان حادتين متساويتين والباقيتان متفرجتان هكذا $\triangle ABC$
 وانما ما يكون زاويتان حادتين مختلفتين والاخرى متفرجتان كذلك هكذا $\triangle ABC$
 الشبه بالحرف هكذا $\triangle ABC$ واعلم انه حدة اشكال لا حاجة اليها في
 هذا المختصر وتراشكال اخر قباحي اليها في غير ذلك المثلث المستقيم الاضلاع
 وهو شكل محيط بثلثة اضلاع مستقيمة وكل ضلع منها يقسم بالنسبة الى الاخرين
 فاعلم انهما بالنسبة اليها متساويين فيقسم باثنان الضلع الى المتساوي الاضلاع
 والمتساوي الزاويتين وهو الذي يشار به صلتان فقط وتختلف الاضلاع في الزاوية
 كما في المثلث $\triangle ABC$



كما في المثلث $\triangle ABC$ فانه اذا كان AB موازيا لـ CD وكان AC موازيا لـ BD فـ AD موازيا لـ BC

لا يتصور خلافه وبما ان الزاوية القائمة الزاوية وهي التي يكون فيها منفرج الزاوية
وهو الذي يكون فيه منفرج واحد الزاوية وهو الذي لا يكون فيه منفرج منها الزاوية
الممكنة التي سبقت اصناف المناسبات في الاضلاع لحاد الزاوية المناسبات
الساكنة القائمة الزاوية المناسبات في المنفرج الزاوية المناسبات في المناسبات



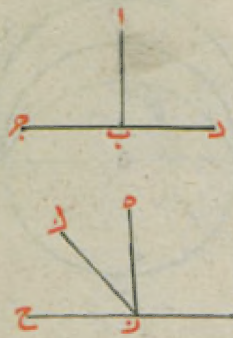
وذلك ما وجدنا في هذه المسألة اننا نرى ان كل منفرج الزاوية
خطين مستقيمين محيطين باحد من الاسطح احد قوائم الزاوية
المحيطان برقائنا انما يتغير في السطح احد هاتين الزاويتين في هذا
خطان مستقيمان محيطان باحد من الاسطح احد قوائم الزاوية

الزاوية القائمة
الزاوية الحادة
الزاوية منفرجة
الزاوية المستقيمة
الزاوية المنفرجة

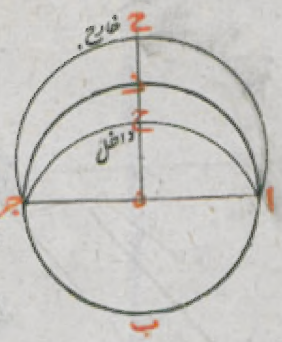
في كل منفرج الزاوية
في كل منفرج الزاوية
في كل منفرج الزاوية
في كل منفرج الزاوية

الاصطلاح في هذا المصطلح من غير احد المصطلحات المستعملة في الاصطلاح
منه في الاصطلاح في كل منفرج الزاوية الا انه اهل قبل لا بد منه وهو قائم الزاوية
والمنفرج ولا حاجة اليه على ان الخطين هما الحدان فلا معنى لاصطلاحها بها
واجب على كل واحد من الطرفين في موضعين هما ان شاء الله تعالى **الاصطلاح في المنفرج**
لما في عرض كذا بعض الحدود التي ذكرها انطونين اود ان يكون اصلا لا معنى
ذكرها انطونين فقال ان انطونين انما انضج خطا مستقيما بين كل
نقطتين وذلك بان فرض بين نقطتين نقطتين فقط على بينهما وان فرض
نقطتين فقط على احد النقطتين ونقطة اخرى انما انضج خطا مستقيما الى اخرى
على هذه النقطتين من بينهما انفس تلك النقطتين مستقيما واصل بين نقطتين
النقطتين وذلك ان اردناه وان نخرج خطا مستقيما من احدى النقطتين
الاجبت شانه في جيبه على الاستقامة كما وقع في الجبر وبما ان الاصطلاح كذا
انطونين للملك بن ابي البركات هكذا يمكن ان نلصق بطرف كل خط مستقيم
خطا مستقيما على الاستقامة والحاصل ان كل منفرج الزاوية بان فرض على الخط
نقطتين فقط النقطتين ثم فرض نقطتين شانه على حث النقطتين ونفرض نقطتين
نقطتين فقط النقطتين ونفرض نقطتين من هذه النقطتين على تلك النقطتين لصلها الى

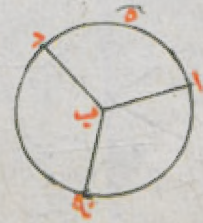
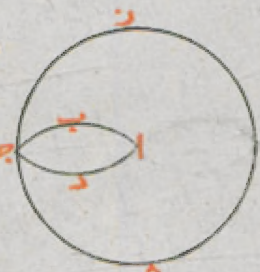
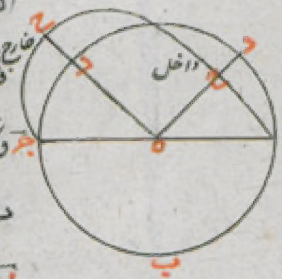
وفي الاصلاح فرض نقطة في الجهة التي فيها طرف الخط كبت انقضى فصل بينها
 وبين طرف الخط خط مستقيم فان لم يحدث منها زاوية فهو على استقامة وان
 حدث فهو مركب كذلك الخط بحيث تنسج الزاوية شيئا فشيئا الى ان تقع نقطة
 على استقامة ذلك الزاوية وان رسم على كل نقطة بابا يجعلها مركزا لكل
 بعد شئان اربع وذلك بان فرض على ذلك البعد ثلاث النقاط نقطة واحدة
 بين النقطتين خط مستقيم ثم من كل مركز ذلك الخط مع ثبات طرفه الذي يريد
 ان يجعله مركزا الى ان يعود الى موضع مركزه ولا يفرسهم مركب دائرة او دائرتان
 اول هذا الاطلاق مما يتبع ان لا يكون في تحقيق الخط عبارة اى موضع جارية
 وفي تحقيقه يتوقف على معرفة مواضع الخط بالفضل حقيقة الجوار لا سيما بما
 يجاوز حد الجوار كما خط بين النقطتين بغير قطب العالم وهذا العدد الذي ذكرنا
 في تحقيق الخط وخطبه كافة اقامه البرهان من اجابة غير الحقيقة على الجوار
 بالفضل والزم او فليدس الخط بالفضل لم يكن بما ذكرناه من زيادة الزاوية كما
 بيان اخر في خط بالفضل صعوبة الاستدلال عليه وان هذا مما لا يلتزم
 احد من ذلك الحق فضلا عن شئ الصانع صا حيا لا يصلح نعم ان هذا في
 بعض الاشكال الحاجة اليه في بعض الاعمال ثم قال او فليدس الزاوية بالاعانة عليها



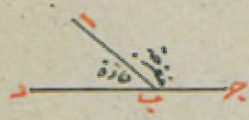
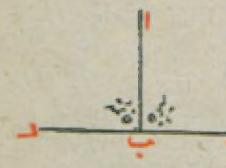
كما شانه ولكن ليس له زاوية **اب ج ا ب د ه** خط **ه** فان منقول ا ب د ز ا ب
اب ج ا ب د المشابهين مثل زاوية **ه** خط **ه** المشابهين ايضا
 لانا اذا امكننا نقطة **ب** على نقطة **د** وخط **د ج** على خط **ط ج** فلا بد ان يطين
 خط **اب** على خط **ه** ولا يطلع **اب** مثل **د** فتكون زاوية **اب ج** مثل
 زاوية **د ج ح** و**اب** مثل **د ج** اذا اشياء المطابقة غير متماثلة
 تكون مشابة وهو من العلوم المتعارفة في الخلق كرها او فليدس في صدر كتابه
فك **ه** المشابهين **اب ج** مثل **اب د** المشابهين ايضا لان الاشياء
 المشابهين لشيء معين مشابة وهو ثلاث العلوم ايضا **فك** **ه** المشابهين
اب د مثل **د ج** المشابهين ايضا **ه** **فك** **ه** الكل اعظم من **د ج** **ه** **فك** **ه**
 ايضا من تلك العلوم **ه** **د ج** المشابهين **ه** **فك** **ه** اعظم من **د ج** المشابهين
فك **ه** اذا الما يري للاعظم المشابهين للاصغر فالحجزة اعظم من الكل هذا
 خلف ولا يخط خطان مستقيمان يسلي واحد هذا وان كان مما لا شق فيه
 الا انهم يتبينون من ذلك وهو ان الزاوية بالخط يخط بكل ضلع الدائرة
 وبعض محيطها مشابة ولكن ليس لها **ه** **ج** قطر دائرة **اب ج د ه** مركزها
 فاذا انقضى وضع سطح **اب ج د ه** على سطح **اد ج د ه** فلا بد ان يقع في



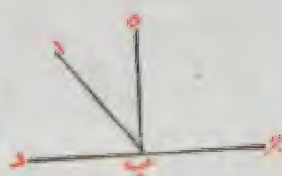
ا-ب على **ا-ب** من **ا-ب** و **ا-ب** لا تقع داخله او خارج مثل **ا-ب** فخرج **هـ**
 فاطا **ا-ب** على **ا-ب** فله **ا-ب** وكذا **ا-ب** فبشاي خطا **ا-ب**
 الكل ولهم هذا خلف وكذا ان وقع بعضها داخل وبعضها خارجا فاذ **ا-ب**
 فبشاي **ا-ب** على **ا-ب** فله **ا-ب** فبشاي **ا-ب** فله **ا-ب** فبشاي **ا-ب**
 القطر وبعض الدائرة وذلك ان اردناه واستبان من ان القطر نصف الدائرة
 فاذا اخذت هذه المدة فنقول لا يخط خطان مستقيمان يقطع واحد
ا-ب ولا يخط خطا **ا-ب** **ا-ب** يقطع **ا-ب** فخرج **ا-ب** فخرج **ا-ب**
 دائرة **ا-ب** فبكون زاوية **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب**
ا-ب **ا-ب** فخرج **ا-ب** فخرج **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب**
 ما اردنا بان لا يخط خطان مستقيمان يقطع **ا-ب** فخرج **ا-ب**
 اكثر فببصير كل واحد منها مع خطا مستقيما اذ لم يكن بعضها مسافرا
 لبعض والآخرين خط **ا-ب** المستقيم مستقيما فبب **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب**
 على استقامتها فخرج **ا-ب** فخرج **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب**
ا-ب دائرة **ا-ب** فخرج **ا-ب** فخرج **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب**
ا-ب **ا-ب** نصف الدائرة بالاسنان المذكورة انما فبشاي الكل



الكل ولهم هذا خلف هذه هي الاصل الموضوعة وما العلم المتعارف فكل
 استقامة منها وسند كدرة اخرى في مواضع فيها الى ان شاء الله تعالى
واما الاشكال فخرج **ا-ب** فخرج **ا-ب** فخرج **ا-ب** فخرج **ا-ب**
 وبها ان **ا-ب** فخرج **ا-ب** فخرج **ا-ب** فخرج **ا-ب** فخرج **ا-ب**
 خط مستقيم على اخر مستقيم كيف كان فالزاوية الحادة من غير مستقيمة اما مستقيمة
 او ساوية او قائمة مثلا **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب**
 غير مستقيمة الزاوية **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب**
 عليه كاشا **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب**
 من العلم هو كدرة غير مستقيمة الزاوية **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب**
 هما الزاوية **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب**
 خط مستقيم اخر وان لم يكن ذلك الخط عمودا على الخط الاخر فلا بد هناك
 من حجاز العود او موضع يمكن ان يجاز عليه خط يكون عمودا على ذلك الخط
 اذ لم يمكن ان يكون الزاوية الحادة من غير مستقيمة احدهما اصغر من الاخر
 فاما لو هما كدرة ذلك الخط فبكون الزاوية الكبرى مع ثبات طرفي الخط
 لخط الاخر الحث **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب** **ا-ب**



لا عال ولا عل ولا عل من اما اخر هذا الشكل من الشكل الذي يتبين فيه ان كل
 بالصل للزمن هذه المنقطة على ما ينشأ من جملته ولما اخرج من تلك المنقطة خطا
 بالحوال على اخرج العود فبينه باصطفا وشيلا واذا ما بين ان لا بد هناك من
 مجاز العود فلتسليم خطا يجوز على ذلك الجواز يكون عموما او انقضى انما
 ذلك العود خطا **هـ** فكان كل من زاوية **جرب هـ** فانه لما عرفت
 من ان الزاوية بين الحادين عر حجب العود في ثمانين واما اي زاوية **جرب هـ**
دب هـ معا ساويان للزاوية اي لحيث زاوية **جرب هـ** لا نظما
 عليها من غير تضاد فاذ زاوية **جرب هـ** منطبق على بعض زاوية **جرب هـ** فلا
هـ على زاوية **جرب هـ** مع ما في زاوية **جرب هـ** انما زاوية **جرب هـ** كما لا
 كما عرفت ولا اخر ان المنطقان عليها فاما ان ذلك ما اردنا به ان يكون
 العود اخرج العود بالفضل ان اراد الصلة ان الزاوية ههنا فهو علم لما عرفت من
 ان بيان ما اخرج العود ليس على سبيل الا ان الزاوية ههنا هو مجاز العود
 والحوال على اخرج بالفضل الضبط فلتسليم ان اراد ان الزاوية ههنا فلتسليم
 فانه يتبين في الشكل العادى عشر زاوية كتاب كهيئة اخرج العود من نقطة على
 خط وفي ثمانين منها كهيئة اخرج من نقطة الى خط المجاوز لها في كثير من الاعمال

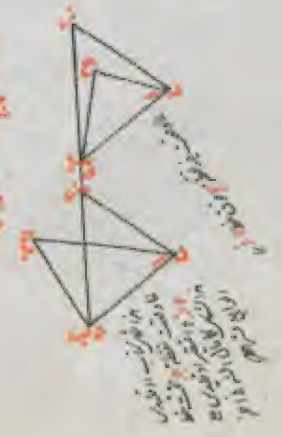


كاتبها الصلة في الشكل التاسع كهيئة هذه الرسالة الا انه لا يتبين عليه قوله
 فلهذا اخر هذا الشكل من الشكل الذي يتبين فيه اخرج العود بالفضل حيث جسد
 في ثمانين عشر زاوية كتابه وان اراد بالزاوية اخرج العود بالفضل فخط
 الشكل ان يتبين ذلك فهو ايضا سلم للكتبة لا وجه لغو له ان كانت قد عرفت فانه
 اخرج العود من الزاوية ما لا حاجة اليها لمعرف في **جرب هـ** هذا الشكل انما
 فانه لا تضاد عند اخرج العود بالفضل فلهذا اخر منه نعم كان المراد ان يثبت
 على الشكل الثاني الا ان الضلع بينه وبين الحادى عشر ليس على ما ينبغي فثبت
 التعليم **الثاني** اذا اقبل خطان مستقيمان على نقطة من طرفي خط
 اخر مستقيم ونهض من تلك النقطة يكونا طرفي الخط بل الكيفي انما
 على نقطة في خطاين بينهما كثير فرق اذا النقطة انما فرضت تكون طرفي الخطاين
 حدثت من جنسها او من جنس الخطاين او من زاوية ثمانين او زاوية مساوية
 لثمانين فالخطان الا ان معاى مجموع ما خط واحد مستقيم مثلا **جرب هـ**
دب هـ كسبها ان اشلا على نقطة **جرب هـ** الى طرفي خط **جرب هـ** كسبها من زاوية **جرب هـ**
دب هـ كسبها من جنس خط **جرب هـ** معاى ان معاى ثمانين بالعرض **جرب هـ**
دب هـ معاى مستقيم ان كان خط اخر مع **جرب هـ** مستقيما لما عرفت

هو اوضح من الاخرى وبقاها بظان بالآخر هي فيها الى ان يلبسها هي حذرا
 وهذا الشكل ما يتبادر بالبدن من جعله يتناوب ذكره في المصادر وفي ذلك المثل
 ولهذا اشهر باسم المصادر المشهورة وفيه ما ذكره في الاصل المشهور دون
 العلوم المتعارفة وذلك لانه لم يكن يعرف بان ذلك في صاحب الجبر ان هذه القيمة
 ليست من العلوم المتعارفة ولا مما يتبع في علم الهندسة فاذن الاول بها ان ترتب
 في المصادر المتعارفة في غير علم الهندسة او في علم الفلك في غير علم الهندسة
 انبى بالاعراض متنى ان كان الاول اقرب لفظا فافضل من حيث الصواب
 فانه لا يثبت في حكمه في علم الفلك في غير علم الهندسة لا متناهي في غير العلم في غير
 وهذا بحسب القارب ابداع مع عدم الانتهاء الى التناقض على معنى ان كسلا لا يجوز
 بحسب القارب على تقدير تسليمه بالانتهاء الى التناقض بناء على ان المتبادر بلفظه
 للغير في غير المتناهي فلا تكون المتدبر العائلة بان القارب ينفي الى التناقض في
 فغيرها المتغير قبل ان يتنام عليها البرهان على ان بعضهم زعم ان المتناهي ابداع
 من غير الانتهاء الى التناقض يمكن في نفس الامر ان التناقض لا ينافي فيمكن ان يمتنع
 فانه يكون ما بين الخطين في تلك الجهة اوضح ثم القارب بان هذا الشكل ساواة
 مشتملة على اشكال لا تفسد على الاشكال المتين الى الحكماء الهندسة من قبل ان

ابن الهيثم في كتابه في البصيرة في بعض الدين للدين والدين الالهوت في
 حماد وكذا في ان ما ذكره من حماد المتعارف بلباس مع عدم التناقض ان يشهد
 صريح العقل بنباهة وليس في ذلك في المتعارف بلباس مع عدم التناقض بناء على
 ما ثبت في حكمه لا متناهي القارب بلباس بناء على مع انهم قالون بربطه ان يمتنع
 المتبادر الى غير المتناهي في نفس مائة ذلك لا تفسد اشكال هذا ان يمتنع كل
 بالعلم لا تناقض في تلك المقدم وفيه منع على يشهد صريح العقل بنباهة
 ان القارب بين الشبهين انما يتبع بتبديل الوسايط بينهما وهو محال على
 ذلك لتقدير ليس في ذلك لان ذلك لتقدير انما يتبع مع عدم انتهاء الوسايط لا
 استحالة تبديلها فانه اذا افترض منها يكون الباقي اقل من الاشياء فان
 قلت لا شئت ان افترض منها يكون على التناقض متناهي وهو محال
 على ذلك لتقدير كما اشار اليه بقوله في استعمال اخر في خط من خطه الى اخره
 ما بيننا على الوسايط غير متناهية قلت ان الوسايط غير متناهية بالامكان لا بالفضل
 فلا استحالة في ما قيل انهم يقولون في ابداع عدم التناقض لعدم تناهي الوسايط
 بالامكان لا بوجوبه حتى يلزم ما ذكره في آخره على الرغم على ذلك لتقدير ليس في
 البيان هذا على تقدير ان يكون المراد بالجوهر الامكان في نفس الامر اما اذا كان

المقامس اذا كانت احدى الزاويتين اللتين كانا متساويتين في المثلث اصغر من
 الاخرى في المثلثين المذكورين في الشكل السابق كان وترها اى وتر الزاوية الاصغر
 اصغر من وتر الاخرى في المثلثين انما اذا اسامى ضلعان من مثلث ضلعين من مثلث
 آخر كل الضلعين وكانت الزاوية المتقابلة الاخرى اصغر من الاولى في الاخرى كان
 الضلع الباقي من المثلث الاول اصغر من الضلع الباقي من المثلث الاخر كما في **الاجزاء**
 مثلا مثلث **ا ب ج** اذا كانتا اصغر من زاوية **د ه** مثلث **د ه** يكون ضلع **ب ج**
ب المثلث **ا ب ج** اصغر من ضلع **د ه** المثلث **د ه** لاننا اذا اخذنا
 نقطتين على **ا ب** على ضلع **د ه** بحيث نقطض نقطه **ا** على نقطه **د** ونقطه **ب**
 على نقطه **ه** يقع ضلع **ا ب** داخل زاوية **د ه** يكون زاوية **ا ب ج** اصغر منها بالترتيب
 فنقطه **ب** طرف خط **ب ج** الى طرف خط **د ه** فنقطه **ب** تقع بين النقطتين **د ه**
 على الاخرى لا احاط خط **ا ب ج** و **د ه** على هذا خلف **ب ج** اصغر من **د ه**
 وانما خبير بان هذا الحكم انما يثبت اذا اوقعت نقطه **ب** على خط **د ه** هكذا
 وانما اذا اوقعت فوتر اوقعت كافى شكل الكتاب فلا بد
 بینه ان يلدس في الشكل الرابع في المثلثين من اولى كتابه ما بين
 على الما من في الشكل الرابع عشر من هذا الكتاب والمابين المستقامين

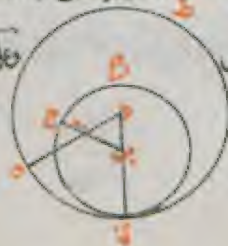


بما يثبت على هذا الشكل الرابع عشر من هذا الكتاب انما يثبت ان المستقيم
 منها في اى من المثلثين من قبله بما بعد الرابع عشر ان شاء الله تعالى في المثلث
 ا ب ج من قبله بقرينة ان يلدس ان شاء الله تعالى في المثلث
 وهو المثلث من المثلثين من اولى الاصل هو انما كان **ب ج** الذي هو وتر
 زاوية **ب ج** اصغر من **د ه** الذي هو وتر زاوية **د ه** كانت زاوية **ا ب ج** اصغر
 من زاوية **د ه** وانما اذا اسامى ضلعان من مثلث ضلعين من مثلث آخر
 كل الضلعين كان الضلع الباقي من احدهما اصغر من الضلع الباقي من الاخر كما في
 الزاوية التي بين الضلعين الاخرى اصغر من الزاوية الاخرى لانها اى زاوية
ب ج لسانها اى زاوية **د ه** لان مساره الزاوية كما في الشكل الرابع عشر
 انما اذا اسامى ضلعان من المثلثين من قبله بقرينة ان يلدس ان شاء الله تعالى في المثلث
 آخر ساوى الضلعان الباقيان كل المثلثين ان احدهما اصغر من الاخر هذا
 ولا يكون زاوية **ا ب ج** اكبر منها اى زاوية **د ه** والا لكان **ب ج** و **د ه** اكبر
 من **د ه** و **ا ب ج** باصل هذا العكس لكن المثلثين عكس ذلك هذا خلف فثبت
 ان تكون اصغر من اولى ذلك ما اردناه وهذا الشكل ما ذكره ان يلدس في المثلث
 ان الاصل ان العكس المذكور ان في كتابه كما اننا البرهان في المثلثين

اب ايج مساويان كذلك ب ايج فاج ب ج المساويان لا يتساويا
 فاضلاع مثلث ا ب ج مساوية وذلك ان اردناه ان الشا في لنا المخرج
 من نقطة مفرض خط مستقيما مساويا لخط مستقيم محدود فلكل النقطة
 ونخط ب ج ونصل اب ونرسم على ب بقيت ب ج دائرة ج ب ج
 واد ب ج خطين الى ا ج ونرسم على ب بقيت ب ج دائرة ج ب ج
 ونقيس وتره ا ج ونرسم على ب بقيت ب ج دائرة ج ب ج
 مساويان وكذلك ج ب ج وكان د ب ج مساويان فاذ انفضاها
 من ج ب ج بق ج ب ج مساويان فاه ب ج المساويان لب ج ب ج
 وذلك ان اردناه هذا اذا كانت القطر متساوية لخط اما غير متساوية
 اياه كاف الشا الذي يحدها فليدبر او متساوية اياه كاف هذا الشكل



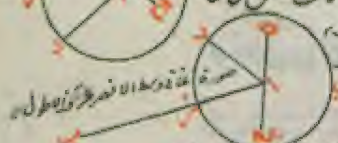
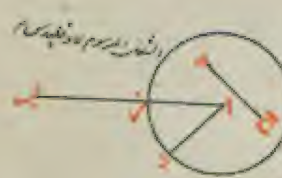
واما اذا لم تكن متساوية فاما ان تكون على طرفي خطين لا حاجة الى
 ان اضل اب كما في هذا الشكل



لا حاجة الى ان تكون متساوية ولا الى ان يكونا في نفس دائرة
 واحدة على طرفي خطين يفصلهما ثم نخرج خطا من المركز الى المحيط كبنا فنحن هكذا
 الثالث لثا ان فصل من ا ب الى ج خطين متساويين مثل



اضعهما على كذا الا طول اب لا تقصر ونخرج من ا د مساويا لـ ج ونرسم
 على ا ب د دائرة ج ب ج ونصل ب ج ونرسم على ب بقيت ب ج دائرة ج ب ج



متساويين على الطرفين سواء كانا غير متساويين اصلهما في الشكل ليس هو
 لا فليدبر او متساويين كما على الطرفين كقصة المصوب

واما اذا كانا متساويين بلهما بكيفية
 فبما ان نرسم على ا ب د دائرة ج ب ج ونصل ب ج ونرسم على ب بقيت ب ج دائرة ج ب ج

هذه الاشكال فليعد بيان المطلوب شكل الكتاب ونسب في نقطة
 وعل اب المخرج وفصل من ا ج المخرج ا ب ج مثل ا د ونصل ب ج و ج

فوق مثلث اب ج وضلما اب ج وذا وتر مساوي لضلوع ا د ج
 اكل للغير فضلما ب ج ج ومساويان وكذلك زاوية اب ج ج و ج
 زاوية ا د ج و ا ب ج في مثلث ب ج ج وضلما ب ج ج و ج و ج



مثلث مستقيم الاضلاع كل واحد من اضلاعه مثلث اخر مستقيم الاضلاع
 هكذا في العبارة في الخبر الرابع ولا يخفى بانها تكون كذلك في جميعها
 ثانياً في اضلاعه مثلثين ثانياً في اركانها مثلثين وبيان ذلك
 ولكن المثلثان **ا ب ج د ه** في قوساهما ضلع **ا ب ج** مثلث لا يخلو
د ه من مثلث الثاني ضلع **ب ج د ه** ضلع **د ه** فنفق ز ا في
 ثانياً زاوية **د** الظهيرة لها زاوية **ب** ثانياً زاوية **د** زاوية **ج** ثانياً
 زاوية **د** فكل مثلث لا نأخذ اقلهما تطبق ضلع على ضلع مثلثا ضلع
ب على **د ه** بل في انطباق **ا ب ج** على **د ه** في انطباق بل ان يكون
 احد في زاوية **ا** اصغر من الاخر في ذلك فخط **ب ج** لم يزل لا يكون **ب ج**
 مثل **د ه** ولا في ضلوع **ا ب ج** في ضلع **ا ب ج** مساوياً في ضلوع **د ه** وفي
 مثلث **د ه** في العرض فلو كانت زاوية **ا** في الضلعين كاهما في اخر
 من زاوية **د** في **ا ب ج** الاخير **ب ج** كان **ب ج** اصغر من **د ه** ولو كانت
 بالعكس كان بالعكس كما ترى في الشكل الخامس هذا اخذت اذ العرض انهما متساويان
 ويحل ذلك في جميعها ان **ب ج** يطبق على **د ه** فيطبق الزوايا على الزوايا
 ولكل على المثلث غير متماثل ثانياً الزوايا المتناظرة وكذا المثلثان
 وذلك



رب العالمين
 والحمد لله

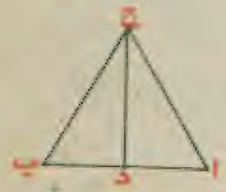
في ذلك ما اردناه ولا شك في ذلك واذا انطبق **ا ب ج** على **د ه** انطبقت زواياه
 اعلى زواياه فكان ضلعان وزواياهما مثلث مساوية لصلحيه وزاوية
 بينهما مثلثين بخلافه في الضلعان الاخرين مساوية الزوايا بالمثلث
 وذلك ما اردناه في علم ان الشكل الخامس ان كان بين **ب ج** و **د ه** كذا
 فيقترب بان على هذا الشكل يمكن ان يكونا الى ان يقتربا ان شاء الله تعالى
السادس زيد ان يخرج من نقطة كاشرة على خط مستقيم غير محدود من اقل
 واغالبها يكون غير محدود فيخرج من تلك النقطة خطا فزيد ان يخرج من نقطة **ج**
 انكاشرة على خط **ا ب ج** غير اقل من الضلعين نقطة **د** على خط **ا ب ج** كيف اتفق فخل
ج د مثل **د ه** لانه في المثلث من اقل الاضلاع ويجعل **د ه** من نقطة **د** مركز
 دائرة خط على كل واحد منها يبعد واحد تطبقه دائرتان في المثلث في اقل
 من ان لنا ان نرسم على كل نقطة وكل بعد شاد دائرة بحيث تتقاطعان في
 ما بين نقطتهما يبعد خط **ج د** ويخرج من نقطة الشاطيع وهو **ا ب ج** خطا
 مستقيما يخرج على خط **ا ب ج** وذلك لاننا وصلنا خطي **د ه** و **د ه** جعل
 مثلثان وهما مثلثا **ج د ه** و **د ه** ضلع **د ه** من مثلث **ج د ه** مثل ضلع
د ه من مثلث **ج د ه** لانها متساوية في دائرتان متساويتين وهو خط **ا ب ج**



وجعلنا ضلع ج ه بالعرض ضلع ج ه مشترك بينهما فامثلت كالمثلث وكونا با
كالزايا باكل الضلعين الما في شكل الما من انما اذ اسامى كل واحد من اضلا
مثلثين كل واحد من اضلاع مثلث اخر من انما اذ اسامى كل واحد من اضلا
فيكون زاوية با ج ه د زاوية با ج ه د مشتركة فيكون زاوية با ج ه د مشتركة
العام على خط ا ب المستقيم متساويان فاما ثمان فيكون زاوية با ج ه د على ا ب
الما فيكون زاوية با ج ه د مشتركة فاما ثمان فيكون زاوية با ج ه د مشتركة
مطروحة على خط ج ه د فيكون زاوية با ج ه د مشتركة فاما ثمان فيكون زاوية با ج ه د مشتركة
الضلع وهو الما من زاوية با ج ه د مشتركة فاما ثمان فيكون زاوية با ج ه د مشتركة
واكن زاوية با ج ه د مشتركة فاما ثمان فيكون زاوية با ج ه د مشتركة
اج ا ه مثل ا د واصل من د ه ونعم عليه مثلث د ه د المشاي الاضلاع
واصل ا د ه من حيث كراوية لان اضلا مثلث ا د ه د المشاي الاضلاع
كونا باها المتناظره متساوية فاما ثمان فيكون زاوية با ج ه د مشتركة
واذا عتد هذا الضلع فيقول زيد ان خرج من نقطة ا طرف خط ا ب عمودا
عليه فلما كان ج ه د مثل ا ه د فخرج من ج ه د عمودا فخرج من ج ه د عمودا
فخرج من ج ه د عمودا فخرج من ج ه د عمودا فخرج من ج ه د عمودا



خط ج ه د كانت كراوية لان الاضلاع في احدى الجوانب اصغر من الجانبين
بلا ثمان في ذلك الجوانب المصادرة المشهورة فاما ثمان فيكون ج ه د مشتركة
لكن سببها ان شاء الله تعالى فخرج من ج ه د عمودا على هذا الشكل فامثلت كالمثلث
فبلا ثمان على ج ه د مثلث ج ه د مثلث ا ه د مثلث ا ه د مثلث ا ه د مثلث ا ه د
اج ج ه د مثلث ا ه د مثلث ا ه د مثلث ا ه د مثلث ا ه د مثلث ا ه د
ج ه د تكون زاوية با ج ه د كراوية ج ه د فاما ثمان فيكون زاوية با ج ه د مشتركة
على ا ب وذلك اذ اذناه **العاشري** زيد ان خرج من نقطة ا خط
مستقيم فخرج من د ه د مشترك فاما ثمان فيكون زاوية با ج ه د مشتركة
لان خط المداوية ج ه د لا يمكن ان يخرج من نقطة معينة عمودا عليه فلا زيد
ان يخرج من نقطة ا خط ا ب الغير المداوية فيقول فخرج من ج ه د عمودا فخرج من ج ه د عمودا
دائرة تطلع على خط ا ب على نقطتين ك ه د وذلك لان النقطتين في جهة الاخرى
منه فامثلت كالمثلث فخرج من د ه د مشترك فاما ثمان فيكون زاوية با ج ه د مشتركة
الدائرة على كراوية فخرج من د ه د مشترك فاما ثمان فيكون زاوية با ج ه د مشتركة
خطا عمودا على خط ا ب فلا فخرج من د ه د مشترك فاما ثمان فيكون زاوية با ج ه د مشتركة
فخرج من ج ه د عمودا فخرج من ج ه د عمودا فخرج من ج ه د عمودا



المذكور فاما ما بان لكونها متساوية كانه في كل واحد من الزوايا اي كما
 كانت اعظم من زاوية الدخلة اعظم من زاوية **اب** الدخلة الاخرى
 وبما بان ان نصف **ب** على **ط** وصل **ط** ونخرج بقدر **ط** الى **ك** فيصل
ك فيشكل **اب ط م ك** ضلعا **اط** **ط ب** مساويا والضلع
ط م ومقابلان متساويان فزاوية **اب ط** مساوية لزاوية **ط م ك**
 وزاوية **ب** خارجة اعظم من زاوية **ط م ك** فهي اعظم ايضا من اتي
ب للدخلة فيكون زاوية **ام** خارجة اعظم من كل واحد من
 زاويتي **ب** كما خلتين وذلك ما اردناه **ان الثاني عشر** الضلع الاطول
 من تلك المستقيم الاضلاع هو الزاوية العظمى ويكون ضلع **اب** من تلك
اب اطول من ضلع **ام** فنقول زاوية **ب** التي هي زوايا **اب** لا اعظم اعظم
 من زاوية **ب** التي هي زوايا **ام** الا صغرت لاننا اذا فصلنا من **اب** **اد**
 مثل **د** كما عرفت في كتابنا **د** فلشاي ساقى **ام** **د** من تلك **ام**
 بالعلو كانت زاوية **ام** خارجة من تلك **ب** **د** التي هي اعظم من زاوية **ب**
 الدخلة المتخالفة لها كما عرفت في الثاني عشر زاوية **ام** **د** بالماض
 وزاوية **ام** **ب** لكل اعظم من زاوية **ام** **د** فزاوية **ام** **د** من زاوية **ام** **ب** مساوية



المساوية لها وهي زاوية **ام** اعظم من زاوية **ب** فزاوية **ام** **ب** اعظم
 بكثير من زاوية **ب** لكونها اعظم من اعظم منها وذلك ما اردناه **الاربع عشر**
 الزاوية العظمى من تلك المستقيم الاضلاع هو الزاوية الضلع الاطول يكون
 زاوية **م** من تلك **اب م** اعظم من زاوية **ب** فنقول ضلع **اب** هو
 لزاوية **م** العظمى اطول من ضلع **ام** الموتر لزاوية **ب** الصغرى وذلك
 لا شئ اذا لم يكن اطول فاما ان يساويه فليكن زاوية **ب** **م**
 بالماض لتساوي ساقى **اب** **ام** فضا هذا خلف اذا الفرض ان
 زاوية **م** اعظم من زاوية **ب** واما ان يكون الصغرى والفرق منه ان تكون زاوية
ب التي هي زوايا ضلع **ام** الاطول بالفرض اعظم من زاوية **م** التي هي زوايا
 ضلع **اب** الا قصر لما عرفت في الشكل الثالث عشر من ان الضلع **ام** هو الاطول
 هو الزاوية العظمى هذا خلف لما عرفت من الفرض فاذا **اب** اطول
 من **ام** وذلك ما اردناه ولما ثبتنا الفرق من ذلك الشكل الرابع
 عشر عرفت ان الله وحسن توفيقه قد دعانا الى ان الوفاء بما وعدناه
 من بيان الشكل الخامس فليبدأ الشكل السادس في الكتاب فوصل **د**
 فلشاي ضلع **ام** **د** بالفرض يتاوى زاوية **ام** **د** **د** بالماض



طريق اب او قدس
 ما افقت فلهذا من طم

ما اردناه **القاسم عشر** كل خطين مستقيمين وقع بينهما خط مستقيم كما
 الزاوية المباد لان خط الزاوية بين الخطين صادتين بينهما
 متساويتان متساويتين فاما في ذلك الخطان متساويتان وكذلك ان كانت
 الزاوية خارجة صادرة على احداهما متداخلة في الخط الواقع بينهما كما في الخط
 المتباينة لها الصادرة على الاخرى بينهما وكذلك ان كانت الزاوية بين الخطان
 واحدة مثلها متساويتان فبذلك يثبت ما وجدنا من قبل في قولنا
 انهما متساويتان لانهما متساويتان فيكون لبيان كل منهما الخطان **اربع**
 ونظرا في خطها خط **د** والزاوية المباد لان المتساويتان زاوية
ا د د وذلك لانها لم يكن ما من زاوية متساوية في احد الجهتين بل متساوية
 متساوية في كل من الجهتين **د ح د** وكانت زاوية **ا د د** خارجة
 من مثلك **د ح د** متساوية لداخله **د د** المتباينة لها لانها المتساوية لان الذي
 متساوية بين وهما اي متساوية على تقدير التلاقح في مجال لا تفرق الشكل الثاني
 من ان خارجة الخط الداخل المتباينة لها فالخطين ثابت فان كانت خارجة
 كزاوية **ط د ب** مثلا متساوية لداخله المتباينة كزاوية **د ه د** يكون ان اي
 الخطان المذكوران ايها اي كالان عند متساوية المتساويتين متساويتين لان



لان زاوية **ط د ب** خارجة مثلا لو كانت متساوية لداخله المتباينة
 لها كانت زاوية **ا د د** لكنهما متساوية لها اي تلك خارجة بالخط الذي تفرق
 عشر متساوية لزاوية **د د** المتساوية لخارجة المذكورة بالعرض تكون زاوية
د ح د متساوية لداخله متروكة للشكل من ان الزاوية المتساويتين
 اما اثبتنا عرضنا طبع كل خطين متساويتان ولا شك ان زاوية **ا د د**
 متساوية لان متساوية المتساوية لان كل واحد من الخطين كاتر انما وان
 كانت الزاوية بين الخطان المتساوية على خطين في جهة واحدة **ك د**
ح د كما علمنا **د ح د** مع **د د** المتساوية لها ايها كذا علمنا لانهما متساوية
 الاولى من ان الزاوية المتساوية في جهتي خط مستقيم قام على الاخر اما
 قائمان ان متساوية لهما متساوية قبل فرض ايها اي كالزمن متساوية خارجة
 والداخل متساوية المتساوية اي زاوية **د ح د** **د ح د** باسقاط الاخر كشك
 اي زاوية **ا د د** ولزم من العوازل كلفه وذلك اردناه وهذا موضع ذكر
 البرهان الموجه على الصادرة المشهورة فان حكم بشر الذي اوردته اذ ثبتت
 زاوية **ا ب ح** خط **ب ح** فان لم يكن ان يخرج لها اوقاد الى غير المتباينة حيث يقع
 بعضها بعض يكون كل واحد منها قاعدته المتساوية المتساوية كذا

لان الاشياء المتساوية في قدرها متساوية في حجمها وهو مشترك بين خطي او و ز
 فبصير في مثلثه اب و ج د ضلعا او و ز متساويين لثاني او و ز ويكون
و د مشتركا بينهما وكذلك ضلعا اب و ج د المتساويين لثاني او و ز وكذلك زاوية
ب ا و ج د والزاوية الخارجة عند ا و ز من قوس خط او و ز على خطي اب و ج د
 كما في التاسع عشر فيكون المثلثان مساويين لما مر في الرابع وبصير او و ز مستطابقا
 على و د من كل واحد فبما او و ز على و د من كل واحد فبما او و ز على و د من كل واحد
 احدهما قبل الاستطابق لا فربما الزاوية ايضا متساوية كما كانا قبل هذا العمل
 كذلك فربما ان الاشياء المتساوية اذا انضمت منها متساوية وتوالت عليها
 متساوية فربما متساوية وهما ان مثلثان متساويان في الزاوية المستقيمة والزاوية
 او متساويان بها فيكونان متساويين في كل ما اردناه ولهذا الشكل اختلاف
 وقوي لان نقطة ا اما ان تقع خارج او و ز او فيهما او و ز على و د
 كما في شكل الكتاب او تطبق على او و ز او فيهما او و ز او فيهما او و ز
 او مشتركة في احد زواياها مثلث في الاول فربما في الثاني كما في هذين
 الشكلين والبيان واضح الاشياء المتساوية على سطحين متساويين لثاني او و ز
 يكونان في جهة واحدة على او و ز متساويين بين خطين متساويين بينهما

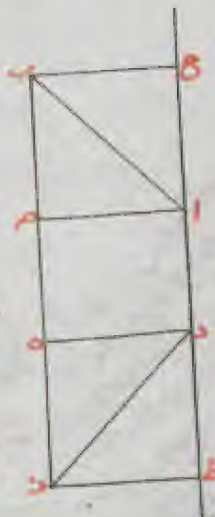
لكن متساويين على سطح او و ز
او و ز



بينهما فبما او و ز متساويين لثاني او و ز المتساويين لثاني او و ز
 الكتابين في جهة واحدة على او و ز متساويين لثاني او و ز المتساويين لثاني او و ز
 متساويين او و ز لان ذلك لا يتصل او و ز فيكونان متساويين
 متساويين لكن في خطي او و ز كذلك في الثاني بان متساويين اما
 متساويين فبما او و ز على او و ز بالقرين ويكون او و ز متساويين لثاني او و ز
 ترة الثاني في العشرين واما في او و ز فبما او و ز على او و ز على او و ز
او و ز بالقرين من ذلك ان يكون خط او و ز متساويين متساويين لما مر في
 الشكل الحادي والعشرين من ان الخطوط الواصلة بين اطراف خطين متساويين
 المتساويين متساوية متساوية ويكون كل واحد من سطح او و ز او و ز المتساوية
 الاضلاع متساوية على سطح او و ز المتساويين لثاني او و ز الكتابين صراحي
 ذلك لو احد على طرف واحد او و ز بين خطين متساويين بينهما
 وهما او و ز لما مر في الشكل الثالث والعشرين من ان كل سطحين يكونان
 كذلك فبما او و ز متساويين فبما او و ز متساويين لثاني او و ز المتساويين لثاني او و ز
 اردناه في المراتب العشرين لثاني او و ز على او و ز ليس له في جهة او و ز
 بل في جهة او و ز كما لا يخفى في علم منتهى اي مما ذكر في هذا الشكل ان

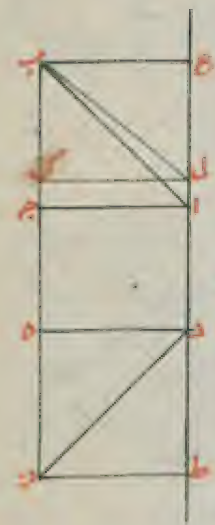


متساويا كالسطوح يخرج من تساع الاضعا عند تساوي
 الاضعا وفي كل ما ارادناه واحد الشكل على الضاد كرم صاحب
 الاصول في التاسع والمثلثين من اولها واول كل مثلثين متساويين
 في جهته واحدة على قاعدة واحدة فهما بين خطين متوازيين
السادس والعشرون كل مثلثين يكونان في جهته واحدة على قاعدة
 متساويتين فهما بين خطين متوازيين يعنيهما فهما متساويان
 كمثلثي **ا ب ج** و **د ا ك** في جهته واحدة على قاعدة **ب ج**
 و **ا ك** متساويتين بين متوازيين **ب د** و **ا ك** ونفرض لهما خط **ب د ج**
 موازيا لهما **و ز** موازيا لهما **د** بلانها موازيين لهما ونمدحها
 الى ان يلقيا **ا د** المخرج من جهة **ا** الى غير النهاية على **د** كما ذكر في الاول
 السابق فيصير **ح ط ا ب ج** موازيا لهما **د** موازيا لهما **ا ك**
 على قاعدتين متساويتين في جهته واحدة فهما بين متوازيين
سبع كل الاضعة فيهما متساوية لاما في الشكل الرابع والعشرين من كل
 سطوح يكون كذلك فهما متساويان وكذلك اضعاها اي المثلثين
 المذكورين وذلك انهما يعرفان على هذا الشكل يعرف كل القاعدتين



اما **ب ج** فلهذا لا يخرج من تساع الاضعا عند تساوي
 خط **ا ب** والواحد على خط **ب ج** و **د** موازيا لهما
 موازيا لهما **و ز** موازيا لهما **د** بلانها موازيين لهما ونمدحها
 الى ان يلقيا **ا د** المخرج من جهة **ا** الى غير النهاية على **د** كما ذكر في الاول
 السابق فيصير **ح ط ا ب ج** موازيا لهما **د** موازيا لهما **ا ك**
 على قاعدتين متساويتين في جهته واحدة فهما بين متوازيين
سبع كل الاضعة فيهما متساوية لاما في الشكل الرابع والعشرين من كل
 سطوح يكون كذلك فهما متساويان وكذلك اضعاها اي المثلثين
 المذكورين وذلك انهما يعرفان على هذا الشكل يعرف كل القاعدتين

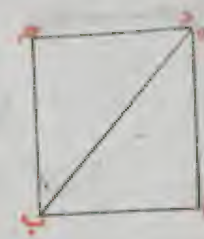
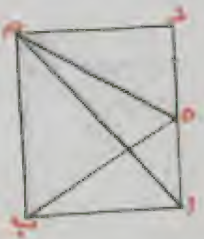
القاعدتين متساويتين اذا كان المثلثا الكائنا في جهته واحدة
 بين خطين متوازيين متساويين ايضا اي كما يعلم على الرابع من
 العشرين بالخلف المذكور كما مر في الرابع والعشرين غير انه بيان
 الخلف ههنا يحتاج الى امور لا حاجة اليها في بيان الخلف هناك
 ليكون ليانه مثلثا **ا ب ج** و **د ا ك** في جهته واحدة يثبت
 متوازيين **ب د** و **ا ك** فقط على قاعدة **ب ج** و **ا ك** متساويين
 والا كان **ب د** مثلا اطول ونفصل منه **ب ك** مثلا ونخرج **ب ج**
ك د موازيا لهما **ا د** يلقيا **ا د** المخرج في جهته على **د** ونفصل
 فمثل **د ب ك** يساوي مثل **د ا ك** و **د** كما مر في هذا الشكل وقد كان
 مثلث **ا ب ج** مثلا ايضا بالافرض فمثلثا **ا ب ج** و **د ب ك** متساويان
 فيساوي سطحا **ب ج ا** و **ب ك د** الكل في الجزء من **ا ب ج**
 الاضعا عند تساوي الاضعا هذا خلف فالحكم ثابت وذلك ما
 ارادناه وذكر صاحب الاصول في عكس هذا الشكل ان كل مثلثين متساويين
 على قاعدتين متساويتين من خط بعينه في جهته واحدة فهما بين خطين
 متوازيين وجعل مثلثا على جهة وهو الاخر من الاول وضاعف



ونفصل من **ب د** مثلا **ب ك** مثلا ونخرج **ب ج**
 موازيا لهما **ا د** يلقيا **ا د** المخرج في جهته على **د** ونفصل
 فمثل **د ب ك** يساوي مثل **د ا ك** و **د** كما مر في هذا الشكل وقد كان
 مثلث **ا ب ج** مثلا ايضا بالافرض فمثلثا **ا ب ج** و **د ب ك** متساويان
 فيساوي سطحا **ب ج ا** و **ب ك د** الكل في الجزء من **ا ب ج**
 الاضعا عند تساوي الاضعا هذا خلف فالحكم ثابت وذلك ما
 ارادناه وذكر صاحب الاصول في عكس هذا الشكل ان كل مثلثين متساويين
 على قاعدتين متساويتين من خط بعينه في جهته واحدة فهما بين خطين
 متوازيين وجعل مثلثا على جهة وهو الاخر من الاول وضاعف



المستقيمة خارجة إليه **السابع والعشرون** كل سطح متوازي الاضلاع
ومثلث يكونان في جهة واحدة على قاعدة واحدة بين خطين
متوازيين بعينهما فالسطح ضعف للمثلث مثله كسطح **اب ج هـ**
ومثلث **هـ ج ب** الكائنين في جهة واحدة على قاعدة **ب ج** بعين
متوازيين **ب ج هـ** ونصل **ا ب** القطر فسطح **اب ج هـ** ضعف لمثلث **ا ب ج**
لان نصف الامم في الشكل الثاني والعشرين فان قطر السطح المتوازيين
الاضلاع ينصفه ومثلث **اب ج هـ** النصف مساوي لمثلث **هـ ب ج**
لكونهما على قاعدة واحدة وفي جهة بين خطين متوازيين لاما
في الشكل الخامس والعشرين فان كل مثلثين يكونان كذلك فهما مساويان
فسطح **اب ج هـ** ضعف لمثلث **هـ ب ج** اذ نسبة المقدار الواحد
الى المقادير المتساوية متساوية وذلك ما امرنا به اذا وقعت
نقطة **هـ** خارجة كاذبة شكل الكتاب وفيما بين **ا د** كاذبة هذا الشكل
ويعلم منها اي السطح والمثلث الواقعين في جهة واحدة بين
خطين متوازيين اذا كانا على قاعدتين متساويتين يكون السطح
ايضا اي كاذبة كونهما على قاعدة واحدة ضعف لمثلث مثله كسطح

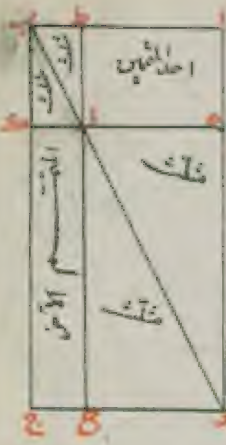


كسطح **اب ج هـ** ومثلث **د ج هـ** الكائنين في جهة واحدة على قاعدة **ب ج**
المساويتين بين متوازيين **ا د ب هـ** ونصل **ب د** فسطح **اب ج هـ** ضعف
لمثلث **د ب ج هـ** ومثلث **د ب ج هـ** مساو لمثلث **د ج هـ** فسطح **اب ج هـ** ضعف
لمثلث **د ج هـ** واعلم ان هذا العلم يتغير في جميع الاحوال مع انما يستعمل
في الشكل الثالث والخمسة عشر كتابه وذلك غير منه **الثامن والعشرون**
كل سطحين متوازيين الاضلاع متساويين الارتفاع وارتفاع الشكل هو مجموع
من ابعاده على قاعدة تكون نسبة احداهما الى الاخر كنسبة قاعدتيه الى قاعدتيه
اي كمن ثلثين متساويين الارتفاع تكون نسبة احداهما الى الاخر كنسبة قاعدتيه الى قاعدتيه
الاخر كسطح **ب ج ا د** المتوازيين الاضلاع ومثلثي **اب ج ا د** بين متوازيين
هـ ب د واعلم ان هذا القيد وان كان غير ما حوز في الدعوى الا انه لازم مساويا هو
ما حوز فيها اعني تساوي الارتفاعين فانه اذا طبقنا القاعدة على خط واحد
منتصب فان كان الشكلان متساوي الارتفاع يقع رأساهما على خط متوازي لذلك
الخط فيكونا بين متوازيين وان كانا غيرهما يكون ارتفاعهما متساويين كما لا يخفى
واعلم اننا لانقض البرهان على نسبة احد السطحين او احد المثلثين الى السطح الاخر
ولمثلث الاخر كنسبة **ب ج** قاعدة احد السطحين او احد المثلثين الى **د ج** قاعدة الاخر

وذلك لان السطحين اذا انصف انصافا غير متناصية بحيث تنتصف
 القاعد ايضا وطريقان تخرج من منتصف القاعدة خطا موازيا للقاعد
 للسطحين المحيطين لهما الا ان يبلغ الضلع المقابل لهما فان هذا
 الخط ينصف القاعدة والسطح يكون كل نصف من انصاف احدهما
 مع قاعدة اخرى قاعدة ذلك النصف دائما اما ان يكون كل نصف
 انصافا الاخر وقاعدته بحيث يكون النصف زائدا على النصف والقاعدة
 على القاعدة او مساويا لهما النصف للنصف والقاعدة للقاعدة
 او ناقصا عنهما كذلك يجب ان كانت القاعدة زائدة على القاعدة كما
 النصف ايضا زائدا على النصف وان كانت مساوية لهما كان ايضا
 مساويا لهما وان كانت ناقصة عنهما كان ايضا ناقصا عنهما وذلك لان
 قاعدة احد النصفين ان كانت مساوية لقاعدة النصف الاخر كما
 النصف مساويا للنصف لكونها خطين متوازيين الاضلاع في جهة واحدة
 على قاعدتين متساويتين بين خطين متوازيين لما مر في الشكل الاول
 والعشرين من ان كل سطحين يكونا كذلك هما متساويين وان كانت قاعدة
 احدهما ناقصة عن قاعدة الاخر كان النصف الذي كانت قاعدته ناقصة

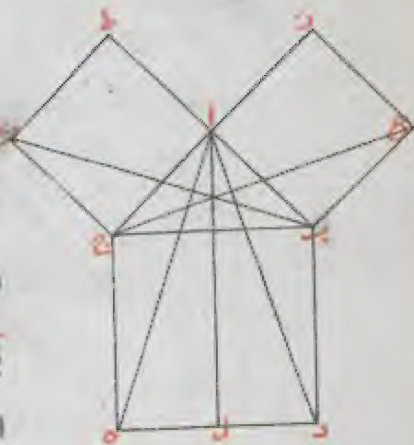
ناقصة ناقصة على النصف الاخر اذ لو كان مساويا لهما لكان عليه
 كانت قاعدته ايضا كذلك هذا خلف اذ التقدير انما ناقصة اما انما
 القاعدتين عند تساوي النصفين فلما مر في عكس الرابع والعشرين من
 السطحين المتوازيين الاضلاع الكائنين في جهة واحدة بين خطين متوازيين
 كانا متساويين كانت قاعدتا هما متساويتين ولما كنا زائدا عند كونه
 زائدا فلهذا لم يكن زائدا لكانت مساوية فيسوي النصفان الرابع والعشرين
 العشرين هذا خلف اذ ناقصة فنحصل من الاخرى مثلهما فيكون السطح
 الذي هو جزء النصف والناقص مساويا للنصف الزائدا مساويا لقاعدتهما
 هذا خلف ومن هذا الفصل ظهر ان قولنا ما مر في عكس الرابع والعشرين لا
 يصلح ان يكون على ذلك في الاخر ان يقال وان كانت ناقصة لانا فنحصل
 من الاخرى مثلهما فيكون سطح الذي هو ناقص من النصف الاخر لكونه جزءا مساويا
 للنصف الاول بالاربع والعشرين فيكون ايضا ناقصا وذلك لما مرناه
 ان كانت القاعدة زائدة كان النصف ايضا كذلك لما مر في العكس في
 عكس الرابع والعشرين ولما قلنا ما مر في هذا الفصل الذي ذكره في بيان
 وذلك ان فنحصل من القاعدة الزائدة مثل الناقصة فيكون السطح المفضل

اضعا الثالث كانت اضعا الثالث على اضعا الرابع وان
 كانت مساوية كانت مساوية وان كانت ناقصة كانت ناقصة
 ولم يعمد لما لا الاضعا فبعكس هذه المصادرة يتم ما ذكره في هذا الكلام
 ولهذا يتبين بالاضعا والاضعا وهذا الاصل والعكس ان كان
 كل مناهما غير متين ولا مباين في كتاب او قليلين لكنه بينهما بعض مشترك
 بما لا يشبه فيم فلا نطوله بذكره ولا يخفى على المنطق اذا تأمل في ذلك
 البيا البرهنة عما ان حال الاضعا ايضا كذلك كيف لا وقد تبين ان
 نسبة الاضعا الى الاضعا كنسبة الاضعا الى الاضعا فاذا تبين ما
 ذكره المصنف ايضا وما ان هذا اجزاء من ذلك فالاضعا المتساوية اجزاء
 هذه **الناسع والعشرون** المتساوية موازى الاضلاع ويقع
 في سطح مثلها اي موازى الاضلاع في جنبه قطر مثلثين على نقطة
 واحدة من القطر متساويين لذلك السطح بزوايتي اي متساويين لهما
 ذلك السطح في زاويتي والاخر في الاخر متساويين كما في **الجزء د**
ح ح المتوازي الاضلاع الواقع في سطح **ا ب ج د** المتوازي الاضلاع
 عني قطر **د ب** المتساويين على نقطة **د** القطر المتساويين سطح **ا ب ج د** بزوايتي



بزوايتي **ا** الاولى بزوايتي **ا** والثاني بزوايتي **ب** وذلك لان مثلث **ا ب د**
 كمثلث **ب ج د** لكونها نصف سطح **ا ب ج د** ولما وقع الشكل الثاني والخامس
 من القطر نصف السطح المتوازي الاضلاع وكذلك مثلث **ا ب د** كمثلث
ب ج د ولما وقع ذلك الشكل ايضا في سطح **ا ب ج د** ايضا متوازي
 الاضلاع لان **ط د** مواز لاه بالقرين وكذلك **ك د** مواز لاه بالقرين ايضا
 ف**ط د** مواز ل**ب ك** لما بين في الشك في اول الاصول لانه انقطع المتوازي
 لخط متوازيين وسيتبين من ايضا في آخر هذا الشكل ان الشك في ذلك
 يتبين ان **ك د** مواز ل**ط د** فاذا سطح **ب ك د** متوازي الاضلاع وكذلك
 مثلث **د ب ك** كمثلث **ز ب د** وبمثل ما وقع في مثلث **ا ب د** **ك د**
 بعينه فاذا القينا المتساويين **ا ب د** **ب ك د** **د ب ك** **د ب ك** اذا القينا
 مثلث **ط د ب** **ز ب د** **د ب ك** **د ب ك** **د ب ك** **د ب ك**
 من مثلث **ب ج د** **د ب ك** **د ب ك** **د ب ك** **د ب ك** **د ب ك**
 وعدا بياضه **ا ب ج د** **د ب ك** **د ب ك** **د ب ك** **د ب ك** **د ب ك**
 فلتوازي **ا ب ج د** **د ب ك** **د ب ك** **د ب ك** **د ب ك** **د ب ك**
ج د **د ب ك** **د ب ك** **د ب ك** **د ب ك** **د ب ك** فاذا متبادلا **ا ب ج د**





شان **ثاني** **ق** **د** متوازيًا وذلك ما مرناه **الثون** كل
 مثلث قائم الزاوية فان مربع وتر زاوية السطح الحاصل ضرب
 وتر زاوية القائمة في نفسه مساو لمربع ضلعيها اي مجموعها مثلثا
 في مثلث **ا ب ج** الذي احدى زواياه قائمة وهو زاوية **ا** مربع **ب ج**
 الذي هو وتر زاوية القائمة وهو مربع **ب ه** مساو لمربع **ب ا**
 ضلعيها وهما مربع **ب ج** و **ب ه** وذلك لان خط **ا ه** خط واحد
 لكون زاوية **ب ا ز** **ا ج** الحاديين عن جنب خط **ا ب** متصل
 خطي **ا ه** على طرف قائمين اما زاوية **ب ا د** فكونها زاوية
 مربع **ب ا** اما زاوية **ب ا ج** فبالفض كامة الشكل الثالث وكذلك
 خط **ا ب** خط واحد لكون زاوية **ب ا ج** **ا ه ج** **ا ب** الحاديين
 عن جنب خط **ا ه** متصل خطي **ا ب** على طرف قائمين بمثل ما
 بعينه كامة في ذلك الشكل ونفرض خط **ا ه** بل نخرج مواز **ا ب** وهو
 يقع داخل المثلث لان زاوية **د ب ا** اكبر من قائمة لكونها عبارة عن مجموع
 زاوية **ا ب ج** مع زاوية **د ب ج** التي هي قائمة فكون زاوية **ب ا د** اقل من
 قائمة لان داخل الخط الواقع كخط **ا ب** على الخطين المتوازيين كخط **ا ب**

ا ب **د** الحاديين في جهة واحدة كقائمين كائيت في انشائها الشكل
 التاسع شروطا كانت احدى الكبر قائمة كانت الاخرى قائمة فكون
 اي زاوية **ب ا د** اقل من قائمة **ب ا ج** فيقع الخط **ا د** داخل المثلث والا لكان
 خارجا او وقع خارج المثلث فكون زاوية **ب ا د** اقل من زاوية **ب ا ج** القائمة
 او عظمى منها فمما خلف ويقطع **ب ج** والا لاصطط خطان مستقيمان بسطح واحد
 وهو مستحيل فمربع **ب ج** الى سطح **ب ا د** المتوازي الاصلح لان **ا ب** مواز **ا د**
 بالفض بل بالعمل وهو مواز لانه داخل في **ب ج** قائمة كامة
 في الشكل الثاني عشر **ا ب** مواز **ا د** ايضا لما بينا ان الخط الموازي لخط
 متوازي واما مواز الضلعين الباقيين **ب ج** **ب د** فيظهر ان مواز **ب ج** مواز
ب د **ب ج** خط واحد لكون زاوية **ب ا ج** **ا ب ج** اقل من قائمتين وكذلك خطا
ا ب **د** متصل **ب ج** فيحصل مثلث **ب ج د** فاد فيحصل مثلث **ب ا د**
 فكونه في مثلثي **ب ج د** **ب ا د** فخطي **ب ج** **ب ا** مواز لصلحي **ا ب** **د**
 وزاوية **ا ب د** التكبير لانهما مساوية **ب ا ب** فكونا ضلعي مربع وكذا
 مساوية **ب ج** **د** واما في الزاويتين فكون كل منهما مجموع قائمة مع زاوية
ا ب د يكون المثلثان متساويين لامة في الشكل الرابع لان اذا تساوى



ضلعان را و تبيينها مثلث ضلعين و زاوية بينهما مثلث اخر
كل نظير تساوي المثلثا و مثلث **ج ب ح** نصف مربع **ب** لكونها
على قاعدة **ج ب** في جهة واحدة بين متوازي **ج ب** لهما في الشكل
السابع والعشرين وان كل سطح متوازي الاضلاع و مثلث يكونا كذلك
فان السطح نصف المثلث وكذلك مثلث **ب ا د** نصف سطح **ب ل** المتوازي
الاضلاع لكونها على قاعدة **ب د** بين متوازي **ب د** لهما في ذلك
الشكل مربع **ب ا** الذي هو مربع ضلع **ا ب** و كل سطح **ب ل** لهما في
المثلثين اللذين هما نصفاهما و يمثل ذلك تبين ان مربع **ط ح** الذي
مربع ضلع **ا ح** يساوي سطح **ج ل** وذلك بانضرب **ك ا ه** فلاق في
مثلثي **ب ك ح** **ج ا ه** ضلعي **ك ح** **ج ب** و زاوية **ك ج ب** مساوية
لضلعي **ا ح** **ج ه** و زاوية **ا ج ه** فيكون المثلثان متساويين لهما في
الرابع و مثلث **ك ح ب** نصف مربع **ط ح** لكونها على قاعدة **ك ح** بين
متوازي **ك ح** **ط ب** لهما في الشكل السابع والعشرين وكذلك
ج ا ه نصف سطح **ج ل** المتوازي الاضلاع لكونها على قاعدة **ج ه** بين
متوازي **ج ه** **ا ل** مربع **ط ح** يساوي سطح **ج ل** لتساوي المثلثين اللذين هما

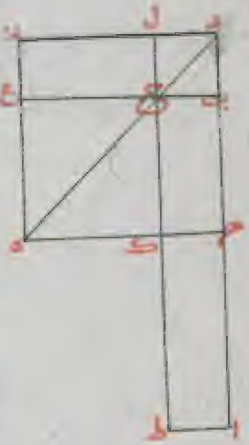
هما نصفاهما فاذ امربع وتر **ب ج** الذي هو مجموع سطح **ب ل** يساوي
مربع ضلع **ب ا** وذلك ما اردناه وهذا الشكل يلقب بالعمود ولقد
في صاحب التحرير يذكر اختلافات وقوع مربعا كثيرة و بيانها برهين مختلفة
فمنها في تعليلها بالرجوع اليه فان هذا المخرج لا يجتمع ايراد ذلك على انه لما
تبين ان مربع وتر القاعدة مساو لمجموع مربع ضلعيها في صورة كان ساويا
في جميع القصور لا لاثبات لاختلاف وقوع المربعات نصف الحكم لعدم
مقاديرها على اى وجه وقعت وقد بين اولئك من هذا الشكل بعمل الربعا
اذ كان قدم عليه مثلثا بين فيه كيفية عمل المربعات وهو السادس وربعون
من اول الاصول بحسب نسخة ثابت والفاصول الاربعون بحسب نسخة الحاج
فانريد ان نعمل على خط مربعنا مثلا على خط **ا ب** فنخرج من نقطة **ا** عمود **ا ج**
ونجعل مساويا لـ **ا ب** وننقطه **ب** خط **ب د** موازيا لـ **ا ب** ونخرج خط **ج د**
موازيا لـ **ا ب** الى ان يلتقيا عند **د** فنخرج من **د** عمودا يسمونه **د ه**
اقبل فائمين فيكون سطح **ا د** المتوازي الاضلاع مساويا لـ **ا ب** ضلعي **ا ب**
المساويين على الجدران قائم الزوايا لكون زاوية **ا ق ا** قائمة وزاوية **ب ا ج** قائمة
فان المثلثين قائم الزوايا الباقين مساويين لهما فاذ اسطح **ا د** مربع مولد **ا ب**



والعشرين من الاضلاع المتقاطعة من السطح المتوازية الاضلاع متساوية
 اذ قد بين ان ضلعي **٤٤ ب** متساويان واما الضلع الثالث
 بذلك الشكل فساوي جميع الاضلاع وهو **٤٥ ح** قائم الزوايا لكونه
 زاوية **٤٦ ب** منتهى ذلك السطح قائم الزوايا متساوي **٤٧ ا**
 وزاوية **٤٨ ب** تمامها قائم الزوايا بقدرها فالتوازيين عليها متساويان
 ايضا قائم بالفرق وانما كانت كذلك لكونها داخلين في جهة واحدة
 بين خطين متوازيين فتكونا كائنا ما كانا على السطح **٤٩ ح** المتوازيين
 اللذين في جهة واحدة الحاديين من وقوع خط مستقيم على خطين متوازيين
 وانما في السطح لم يقل لما مر كما هو دأبه لان هذا الذي هو في ذلك الشكل بل علم
 فيه على سبيل النظر ان ثبتت عليه ومقابلتها **٥٠ ح** المتوازي
 الاضلاع اي **٥١ ب** متساوي **٥٢ ح** متساوياتها كل واحد منهما لما
 في الشكل الثاني والعشرين من الزوايا المتقاطعة من السطح المتوازية الاضلاع
 متساوية فيكون كل منها قائم ايضا في جميع زوايا ذلك السطح قائم متوازي اذ لا
 يخفى بالمرجع الا على متساوي الاضلاع قائم الزوايا **٥٣ ب** لكونه **٥٤ ح**
 اضلاع وهو واحد للخط وبمثل ذلك بين ان **٥٥ ح** متساوي **٥٦ ح** فان زاوية

زاوية **٥٧ ح** الخارجية مساوية لزاوية **٥٨ ب** الداخلية وهي زاوية
 زاوية **٥٩ ب** لساوي ساقه **٦٠ ب** وفي مثلث **٦١ ب** ضلعا
٦٢ ح في مثلث **٦٣ ح** متساوي **٦٤ ح** المتوازي الاضلاع يكون
 متساوي الاضلاع وهو قائم الزوايا لكون زاوية **٦٥ ح** منه قائمة
 لكونها زاوية مخرج **٦٦ ح** والزاوية **٦٧ ح** تمامها قائم الزوايا فيكون ايضا
 قائمة ومقابلتها متساويةا فتكون **٦٨ ح** **٦٩ ح** مثل **٧٠ ح** المتوازي
 للامثلة الثاني والعشرين اذ سطح **٧١ ح** متوازي الاضلاع فيكون سطح **٧٢ ح**
 مربع **٧٣ ح** الذي هو القسم الاخر للسطح **٧٤ ح** وهو سطح **٧٥ ح** في **٧٦ ح** السطح
٧٧ ح كالذي فيكون سطح **٧٨ ح** في **٧٩ ح** متساوي **٨٠ ح** لما مر في الشكل
 التاسع والعشرين من المتماثلين يكونا متساويين فاذا مربع **٨١ ح** الذي
 هو مربع خط **٨٢ ب** ساوي مربع **٨٣ ح** اللذين هما مربع **٨٤ ح**
 خط **٨٥ ح** **٨٦ ح** اللذين هما ضعف **٨٧ ح** الذي هو احد القسمين في
٨٨ ح القسم الآخر وذلك ما مر به **٨٩ ح** **٩٠ ح** كل واحد نصف
 قسم ايضا فخط **٩١ ح** اي بقسمين متساويين فهو سطح **٩٢ ح** القسمين في
 القسم الاخر ومربع الفضل بين نصف **٩٣ ح** والقسم اي فضل النصف على احد

الاضلاع في جهة واحدة عما في اثنين متساويين بين خطين
 متوازيين كما في الرابع والعشرين فان كل سطحين متساويين في
 متساويين و سطح **٨٤** مساو لسطح **٨٥** ولنا في التمرين كما في التاسع
 والعشرين يكون سطح **٨٦** مساويا لسطح **٨٧** ويجعل سطح **٨٨**
 متساويين سطح **٨٩** والمنساويين يكون سطح **٩٠** مساويا
 لمجموع سطح **٩١** **٩٢** **٩٣** **٩٤** **٩٥** **٩٦** **٩٧** **٩٨** **٩٩** **١٠٠**
 متساويين **١٠١** والعلم يكون جميع **١٠٢** الذي هو سطح **١٠٣** الذي هو الخط
 مع الزيادة في **١٠٤** **١٠٥** **١٠٦** **١٠٧** **١٠٨** **١٠٩** **١١٠** **١١١** **١١٢** **١١٣**
١١٤ **١١٥** **١١٦** **١١٧** **١١٨** **١١٩** **١٢٠** **١٢١** **١٢٢** **١٢٣**
 الزيادة وذلك ما امر به وهذه الاشكال الاخيرة التي من ثمانية



كتاب الاصول لا يقلد من ثم

ثم شرع اشكال التأسيس من يد الاقر الله ان المذهب في قلة ارجح
 الا الغافل والعالم الرابع العالم الخامس حفظنا الله عن الطاعة ونحن
 بجاه من علم جميع المان ادين بآداب العالمين وعلى الله توكيد

برای دفع مرضی دفع نمایند دفع خود برای محبت و دفع خود بر سر میز و دیگر از شر منی و غیره بپوشد و در
 و عدد آن برای هر چیز بخواند و بگوید یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین
 و از ده گاه و محکم تسبیح هر برای محبت و دفع هر چه در ده نطفه سفید خواند و تسبیح
 یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین
 بسم الله الرحمن الرحيم الحمد لله رب العالمين الرحمن الرحيم ملك يوم
 الدين لا نعبد ولا نستعير اهدنا الصراط المستقيم سبيل الذين
 انعمت عليهم غير الضالين آمين دعای حق و غیر برای هر چیز تسبیح دارد
 بسم الله الرحمن الرحيم الحمد لله رب العالمين الرحمن الرحيم ملك يوم
 الدين لا نعبد ولا نستعير اهدنا الصراط المستقيم سبيل الذين
 انعمت عليهم غير الضالين آمين یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین
 کفشی طوطی شی قطیر
 اموطنی فم

للمغفرة والرحمة يكتب يا جالق النفس من النفس خلصها انت
 اذا اردت ان تسحر

اذا اردت ان تسحر شخصاً فانظر لاجل هذه الاسماء فانك اسم مكتوب فوقه و قد مر من اسم ذلك
 الشخص اجمعها على ترتيب حروف هـ مـ لـ و اذا اردت تسحر من اسد محمد فیا باری مع
 یا مبین و یا باری مع یا ملک و اقراها مائة مرة یا مبین یا مبین یا باری
 یا ملک تسحر قلبه بن لایة بالمحبة فانتم يحصل مقصودك انشاء الله تعالی
 یا الله یا مبین یا رحیم یا ملک یا قدوس یا سلام یا مؤمن یا مبین
 یا عزیز یا جبار یا متکبر یا خالق یا باری یا مصدق یا عفا
 یا قهار یا مبرق یا فتاح یا علیم یا قاض یا باسط یا حافظ یا رفیع
 یا معز یا مدد یا سمیع یا بصیر یا حلیم

و در هر روز بمقابل بن سلیمان الله قال اذا صليت الصبح تقول وانت جالس قبل ان تنصرف
 من صلاتك مائة مرة بسم الله الرحمن الرحيم ولا حول ولا قوة الا بالله العظيم یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین یا ارحم الراحمین
 یا قهار یا مبرق یا جبار یا متکبر یا خالق یا باری یا مصدق یا عفا یا قاض یا باسط یا حافظ یا رفیع یا معز یا مدد یا سمیع یا بصیر یا حلیم
 لا اله الا انت یا ارحم الراحمین

التي فيكون ذلك خطا فيهما متصفاً لكل واحد منهما ونقسما محيطيهما ^{بهم} فيكون منقطعاً لا يداوي به محيطي
 الدائرتين كالنقطتين فيطبقهما فان تقاطعنا اى نقطتهما على فراغ مركز واحدة منها فيطبق الاخرى بالكلية
 مستقيمة مثلث عشرة كذا اى من لفترتها من مركزها بعضها فوق بعض ^{نفسها} لتساوي منتهى بالكرن ^{نفسها} فبقية
 اذ اوضع بقية فوق بعض فلا يصح محققا بسطها معاً علاها الا شئاً فخلله ^{نفسها} وعدم القسمة ^{نفسها} فخلله
 اى لو كانت الكرات لا تلتصق اى التماس الحسى بالاطلس بحيث التماس لا ينفك كونه اربعاً لان ذلك في تلك
 الا فذلك لا يوافقها اى لا يكون مركزها بناءً على ان مركزها صغيراً في مفهوم لفظ التماس كما في تلك الحزلة ويحده
 لهما من جهة الجهتين للجهتين اى على الحدود كسفل بسطها المتقابل ومركزه ^{نفسها} ونحو الاشارات اذ عندة ^{نفسها}
 الاشارات الحسية لثلاثتها كما سجد بناءً على الابداء بتلك الحزلة ومركزها ^{نفسها} وهو في تلك الاطلس
 كما سجد غير مركب ولذا سجد بعض كذا ان اسمها هو الاطلس خالي من النوى كذا هو خالي من الكواكب
 قبل ظهور لفظه بل على ان المراد انه غير مركب كذا ان اسمها هو الاطلس غير منقطع فبقية ^{نفسها} للكرن باللفظ
 وبالجملة فلهذا هم الى انه غير مركب حتى على ما قلنا ^{نفسها} لا يثبت في التماسات فضلاً لا جماعاً الى
 ولا في غيرهما ان يكون غير كواكب لا ترى بعدها او اصغرهما وان يكون بعض الثوابت الغير المرصودة
 في التماسات كما من عدم الاحتساظ باختلاف وضعها مع الثوابت المرصودة لعدم امتلاء ثباتها ثم تلك الكواكب
 وهو ما عد السبعة السبارة من الكواكب بحيث قربت اى اقلها مركزها الثانية والثالثات وضاع بعضها الى
 بقية ^{نفسها} العرب في البعد والامكانات اى ان الله تعالى بعد ذلك ^{نفسها} فيكون مركزها السابعة الشاطئة وكذا في بقية
 ان الاطلاء ^{نفسها} ان ثباتها وان مركزها البعيدة كذا الثوابت وان يكون ^{نفسها} اخافه من قدام قطع مدار الشمس ^{نفسها}

التي فيكون ذلك خطا فيهما متصفاً لكل واحد منهما ونقسما محيطيهما ^{بهم} فيكون منقطعاً لا يداوي به محيطي
 الدائرتين كالنقطتين فيطبقهما فان تقاطعنا اى نقطتهما على فراغ مركز واحدة منها فيطبق الاخرى بالكلية
 مستقيمة مثلث عشرة كذا اى من لفترتها من مركزها بعضها فوق بعض ^{نفسها} لتساوي منتهى بالكرن ^{نفسها} فبقية
 اذ اوضع بقية فوق بعض فلا يصح محققا بسطها معاً علاها الا شئاً فخلله ^{نفسها} وعدم القسمة ^{نفسها} فخلله
 اى لو كانت الكرات لا تلتصق اى التماس الحسى بالاطلس بحيث التماس لا ينفك كونه اربعاً لان ذلك في تلك
 الا فذلك لا يوافقها اى لا يكون مركزها بناءً على ان مركزها صغيراً في مفهوم لفظ التماس كما في تلك الحزلة ويحده
 لهما من جهة الجهتين للجهتين اى على الحدود كسفل بسطها المتقابل ومركزه ^{نفسها} ونحو الاشارات اذ عندة ^{نفسها}
 الاشارات الحسية لثلاثتها كما سجد بناءً على الابداء بتلك الحزلة ومركزها ^{نفسها} وهو في تلك الاطلس
 كما سجد غير مركب ولذا سجد بعض كذا ان اسمها هو الاطلس خالي من النوى كذا هو خالي من الكواكب
 قبل ظهور لفظه بل على ان المراد انه غير مركب كذا ان اسمها هو الاطلس غير منقطع فبقية ^{نفسها} للكرن باللفظ
 وبالجملة فلهذا هم الى انه غير مركب حتى على ما قلنا ^{نفسها} لا يثبت في التماسات فضلاً لا جماعاً الى
 ولا في غيرهما ان يكون غير كواكب لا ترى بعدها او اصغرهما وان يكون بعض الثوابت الغير المرصودة
 في التماسات كما من عدم الاحتساظ باختلاف وضعها مع الثوابت المرصودة لعدم امتلاء ثباتها ثم تلك الكواكب
 وهو ما عد السبعة السبارة من الكواكب بحيث قربت اى اقلها مركزها الثانية والثالثات وضاع بعضها الى
 بقية ^{نفسها} العرب في البعد والامكانات اى ان الله تعالى بعد ذلك ^{نفسها} فيكون مركزها السابعة الشاطئة وكذا في بقية
 ان الاطلاء ^{نفسها} ان ثباتها وان مركزها البعيدة كذا الثوابت وان يكون ^{نفسها} اخافه من قدام قطع مدار الشمس ^{نفسها}

التي فيكون ذلك خطا فيهما متصفاً لكل واحد منهما ونقسما محيطيهما ^{بهم} فيكون منقطعاً لا يداوي به محيطي
 الدائرتين كالنقطتين فيطبقهما فان تقاطعنا اى نقطتهما على فراغ مركز واحدة منها فيطبق الاخرى بالكلية
 مستقيمة مثلث عشرة كذا اى من لفترتها من مركزها بعضها فوق بعض ^{نفسها} لتساوي منتهى بالكرن ^{نفسها} فبقية
 اذ اوضع بقية فوق بعض فلا يصح محققا بسطها معاً علاها الا شئاً فخلله ^{نفسها} وعدم القسمة ^{نفسها} فخلله
 اى لو كانت الكرات لا تلتصق اى التماس الحسى بالاطلس بحيث التماس لا ينفك كونه اربعاً لان ذلك في تلك
 الا فذلك لا يوافقها اى لا يكون مركزها بناءً على ان مركزها صغيراً في مفهوم لفظ التماس كما في تلك الحزلة ويحده
 لهما من جهة الجهتين للجهتين اى على الحدود كسفل بسطها المتقابل ومركزه ^{نفسها} ونحو الاشارات اذ عندة ^{نفسها}
 الاشارات الحسية لثلاثتها كما سجد بناءً على الابداء بتلك الحزلة ومركزها ^{نفسها} وهو في تلك الاطلس
 كما سجد غير مركب ولذا سجد بعض كذا ان اسمها هو الاطلس خالي من النوى كذا هو خالي من الكواكب
 قبل ظهور لفظه بل على ان المراد انه غير مركب كذا ان اسمها هو الاطلس غير منقطع فبقية ^{نفسها} للكرن باللفظ
 وبالجملة فلهذا هم الى انه غير مركب حتى على ما قلنا ^{نفسها} لا يثبت في التماسات فضلاً لا جماعاً الى
 ولا في غيرهما ان يكون غير كواكب لا ترى بعدها او اصغرهما وان يكون بعض الثوابت الغير المرصودة
 في التماسات كما من عدم الاحتساظ باختلاف وضعها مع الثوابت المرصودة لعدم امتلاء ثباتها ثم تلك الكواكب
 وهو ما عد السبعة السبارة من الكواكب بحيث قربت اى اقلها مركزها الثانية والثالثات وضاع بعضها الى
 بقية ^{نفسها} العرب في البعد والامكانات اى ان الله تعالى بعد ذلك ^{نفسها} فيكون مركزها السابعة الشاطئة وكذا في بقية
 ان الاطلاء ^{نفسها} ان ثباتها وان مركزها البعيدة كذا الثوابت وان يكون ^{نفسها} اخافه من قدام قطع مدار الشمس ^{نفسها}



منه على وجه الارض على مركزها قطرها يكون الجدي بين رؤسها اكثر الجدي بين رؤسها الا ان الشايف انما
 يظهر في شخصين قبا على حد واحد وبار هذا الشايف بتدويرها حولها وان كانا على نقطتين بينهما
 نصف دائرة الارض كان الجدي بين رؤسها القطر مع الشايفين وان كان ما بينهما اقل من نصف دائرة
 الشايفان مع نقطتين الى الصلبيين فيكونا الى المركز كساق مثلث قائم الزاوية ان كان ما بينهما ربع دائرة
 وتقع بينهما ان كان اكثر منه ومادها ان كان اقل من نصف الدائرة يكون الجدي بين رؤسها اكثر من الجدي
 بين الصلبيين لان ساقى المثلث اذا كانا خطين مستقيمين وكلما استدارا زاد البعد وهذا الشكل ما كان
 يتصور ما ذكره فخصا **باب** فيها نصف الدائرة بين **ج** ربع دائرة **د** اكثر من ربع دائرة **د** اقل منه ثم
 اعلم ان بعض الناس يقولون ان الارض والماء هبطا الى ابدان بعد واحد بعضهم الى انها صاعدة الى ذلك
 وبعضهم الى انها هابطة بوزن السماء وبعضهم الى انها صاعدة بدورها وهذه افول الخرج مجزى عن افولها
 في المخلوقات وتخصيص جميع مرادهم الى اننا نعلم ان هذه الحركة السبعة الهبوطية من الغرب الى المشرق بين
 رؤس الكواكب طالعها وبارية لانها اذا تحركت كذلك وكانت الكواكب ساكنة او متحركة الى تلك الجهة بعضهم
 حركة ابطاء من حيث كانا فيكونا في كل ساعة من الكواكب ما كانت محفوفة عنها بعدة الارض وانما كثر في الجدي
 ساعدها في جانب الغرب ما كانت ظاهرة لنا فيبقى ان الارض ساكنة وان الكواكب متحركة فيكونا في
 الاختلاف جهة حركتهما كما ينبغي ان كسبية حجابية في الماء ساكنة مع كونها متحركة في الاختلاف جهة التي
 تحرك اليها التفسير وهذا القول لا يصح بان الارض ذات سبعة مبدل مستقيم طبعها كما يظهر من حيث انما
 فيبقى ان تحرك على الاستدارة بالطبع فاشكر الله بقله ولم يبق دليل على بطلان حركتها في جهة التي

اى سبعة على مركزها قطرها تكون الشايفان بطاوعها الى ان افول الى المذكرة ما قام القليل
 على بطلانها لكن هذا الاحتمال لم يعمد اليه على بطلانه وان علم ان المصير قبل كرات كمال ثلثة عشر مائة مرة
 اخرى يستمرها كرات الجوارى اصبحت كسفن استنارة قد شت بها كما تبا في فضيلة ان شاء الله تعالى وانما
 لم يبد لها كراتها استكون من اجزاء المائنة والارضية فليست كرات مستقلة وتفسير للثلاثة الهبوطية ما بينا
 في المظهر الاخر في هذا ما ينقسم الى قسمين احدهما الهبوط الطيفي والآخر في الارضية والارضية واليهما
 المشاهدة من كرات الارض والماء يتجهون الشايفين هاربا من شدة الكبر لا يأتيا شقوق ارتفاعها الواحد
 لا يتجاوزون ويصير سطح الارض في جميع نواحيها احد جنون ميلان كسر الدائرة في سبعة عشر شقان
 عند النهاية الى كرات الاخرى من الهبوط الصافي وهو شقان لا يقبل التورط والميلان والاولان كالانقلابات في
 الهبوط المتكاثف مما بينه وبين الارضية والمائنة وشكل هذا الهبوط شكل كرات محبطة بالارض على كرات
 كلها مستقلة القوام لان الاقرب الى الارض اكثف من الابعد لان الاكثف بجاذبه اكثر من الاكثف
 لكن لا يبلغ في التكاثف الى حيث يهيىء على الارض لا يصار وهذه الكرات تسمى كرات الجوارى وعالم النجوم
 اى هبوط الارواح لان ما في هذه الحلة الصافي ساكن لا يضطرب وكرة اللؤلؤ انما لانها الغالبة على
 والظلمة مما فيها من الاجزاء الارضية والمائنة الدائرة الهبوطية الى مركزها الى بطن الناس انما في وجه السماء انما
 يظهر فيها لان الاجزاء الهبوطية من سطح كرات الجوارى اقل من الارضية وكثرة الجوارى الظاهر من الاجزاء
 الهبوطية من الارض لئلا تكون كالمظلمة بالنسبة الى هذه الاجزاء ولان كرات الجوارى مستقيمة وانما باقية
 الكواكب ما دونها لعدم قبلي الضوء كالمظلم بالنسبة اليها فانما في البصر من الاجزاء المستقيمة ما يشتهر

ارتفاع اعظم حيال الذي هو ستة امثال نصف فرسخ لغيرها القطر الارض كسبعة سبع عشرة
شبهة الى الارتفاع لظهوره اذا كانت نسبة النصف كسبعة خمس سبع كان نسبة خمسة
اضاف كسبعة مجيء البعج هو نسبة الواحد الى الف وثمانية مائة حاصله من ضرب ثمانية واربعين
واربعين عدد شبهات الارتفاع في مخرج السبع وهذا ان الارتفاع الف السبع شبهة
وثمانية اسباب شبهة ويكون من ذلك عرض كونه نسبة ارتفاع اعظم حيال الى قطر
الارض كسبعة سبع عرض شبهة الى الارتفاع ان يكون نسبة كرة قطرها مقدار ذلك
الارتفاع وهو ارتفاع ونصف الى كرة الارض كسبعة كرة قطرها سبع عرض شبهة
الى كرة قطرها ارتفاعي قطر اعني نسبة حجم احد الكرتين المذكورتين الى الاخرى اني
بكثير فبنسبة الارتفاع الى القطر اعني نسبة الواحد الى الف وثمانية مائة هذه نسبة
مكعب الواحد الى مكعب الف وثمانية اعني نسبة الواحد الى الف الف الف واربعة
وعشرين الف الف وثمانين وثمانين الف وثمانية مائة واثني عشر لانه نسبة الكرة
الى الكرة كنسبة القطر الى القطر مثله بالكرت من كسبة مكعب القطر الى مكعب القطر

[illegible]

الشمس ثلاث الدائرة مرة ثانية فندم ودور الفلك وكل يوم بيليه للشمس ودور الدائرة الكبر فثلاثة
 ايامهم العدد عنده اذا بلغت الشمس نصف النهار والارض في الموضع الذي سار اليه وهذا بالقياس من دورها
 مع زيادة دورها في اليوم بيليه عنده اكثر من مقدارها فثلاثة ايام بالقياس من ذلك كزيادة دورها
 بزاد كل دور عنده على الدور السابق الذي يليه بمقدار ما يوجب سيره فياينها ما عاد عاد الى الموضع
 فخرج عنده دور واحد من الفلك بالقياس الى الموضع على ما عاد من اوله واراد ان يرجع عنده مقدار
 يوم بيليه بالقياس الى الموضع فثلاثة ايام الباقية فلا حاله ينقص عنده ايامه عن ايام اليوم يوم واحد
 لكن السائر الى المشرق زاد له يوم واحد لا من نفس سيره عز الا وادنا جميع له دورا لا يكون اذ في
 الترتيب المذكور يوم لم يدور الفلك اذا بلغت الشمس نصف النهار في موضع الذي سار اليه وهو ما قص
 عز الدور انما كحقيق فبما قدر نصف النهار في هذا الموضع عن نصف النهار في مكان الاخر في ذلك
 بنفس كل دور عنده من الدور السابق الذي يليه بمقدار ما يوجب سيره فياينها ما عاد عاد الى الموضع
 فثلاثة ايام من ذلك انقصا ثبات دور واحد وزاد له يوم بيليه فذلك زاد عددا ايامه على ايام
 اليوم الواحد فاذ كان يوم لا يجتمع اليه يوم اخر من المشرق سبب في هذا الشكل يكشف
 حيلة الحلال وفي نحو شئ المستعمل عن كونه اذا فرغنا من ذلك كونه الارض في تلك الموضع والاقوى في
 على مكانه الذي دخل الارض وانه كانت مكشوفة فذلك ما قلنا من المذكورة انما لا ينبغي ان يكون
 على مكان البر على جميع الارض والماء وهذه صورة كوانت العالم الجغرافي المشرقة اذ اوضحت صورة
 الخط الدائرة القطبية على الفلك الا اعظم محيط الدائرة الى عنها سفعه واكبرها منها بمقدار



بمقدار ثلثه وهكذا الى ان يندرج الى الدائرة الصغرى فاذ جعلها بمقدار سطح الارض فسطحها بمقدار جرمها
الفصل الاول من تصنيف الخط الذي يربط بين القطبين في انحاء الدائرة النظام الى الصغار والاعلى
 المشهور في العلم انما صنفه الثلاثة واهم علمنا ان اخرها ان نحتي جديا بالاق الحاد في المشرق في
 النظام المشهور في الدائرة واهم علمنا ان اخرها ان نحتي جديا بالاق الحاد في المشرق في
 اوله كحوت ونقش ثمانية كما في كبد بحيث عنها الاحكام بين كبد والآخر في كبد في كبد في كبد في كبد
 الا في الحاد وبقية ما ينصف النهار الحادث الدائرة هو سطح من محيط خط مستقيم في ذلك
 نقطة يكون جميع الخط المستقيم الخارج منها اليها من ان دورها لا تخط محيطها فذلك الخط مركزها
 وتكون خارجة من نقطة المركز الى المحيط انصاف الخطوط المستقيمة الخارج منها الى المحيط
 فلهذا هم انما قد اطلقوا به الخط المستقيم المحيط بالسطح المذكور في ذلك وهو كدورها في كبد
 فحساب احسابهم الى فلك الدائرة في الخطوط المستقيمة الخارج منها الى المحيط في كبد
 على تجزئة الدائرة ثمانية في ثمانية جزر لانه انما قد يصح منه ما عدا السبع من الكسور السبعة التي هي
 من النصف الى العشر المسماة برؤس الكسور فبذلك لا يحال احسابه وتجزئة الخط بمائة في
 جزء واحد كان الواجب تجزئته بمائة واربع عشر جزءا كسره في مطلق بناء على ما بينه وبين
 ان محيط كل دائرة ثلثة اثمان قطرها ومثل سبع فبذلك انما انما في عشر من الاربعة اقسام
 فلو انما لكسره في ثلثة اقسام ثم كان من جزر الدائرة في جزر قطرها الى ثلثين
 دقيقة وتجزئته كل دقيقة الى ثلثين دقيقة وتجزئته كل ثلثين دقيقة الى ثلثين دقيقة وهكذا الى الاربعة في جزر

منطقة الاعتدال الربيعي يحصل البروج في عظم المعرودة اذا حلت الشمس فيها في الاخرى هي التي اذا جازها
 الشمس صارت جنوبية عن المعتدال فتسمى الاعتدال الغربي في عظم المعرودة عند حلول الشمس فيها بانما
 ثنائ في عظم المعرودة لانه في خط الاستواء اذا حلت الشمس في هاتين القطبتين صار الصيف كما في القطب
 ان شاء الله تعالى انما جازها من منطقة البروج عنها اجزاء دائرة المعتدال فخطا الاعتدالين كانتا
 ثنائيا عند صيد من احد النقطتين الى الثانية ثم تأخذ في التناوب الى النقطتين الاخرى هاتان النقطتان
 نقطتان عند منتصف نصفهما الشمالي ونصفها الجنوبي احد هاتين القطبتين وهو الوجه على الشمال
 الاعتدالين الصيفي الاعتدالين الزمان الى الصيف اذا حلت الشمس فيها في عظم المعرودة في الاخرى هي التي
 ما بال صيفي في الاعتدالين الشماليين الاعتدالين الزمان الى الشتاء عند حلول الشمس فيها تنقسم الى منطقة
 مبدية النشاط الربيعي الاعتدالين الاعتدالين او باجزاء دائرة نصفها في خط النطاق ثم ينقسم كل نصف
 منها بالقطبتين الاخيرتين مدة قطع الشمس لكل ربع منها اربعة ارباع الاعتدالين الاعتدالين
 في عظم المعرودة مدة قطع الشمس الربيعي الذي يحصل نقطة الاعتدال الربيعي الى نقطة الاعتدال الصيفي
 فصل الربيع ومنها الى نقطة الاعتدال الغربي فصل الصيف ومنها الى نقطة الاعتدال الشتوي فصل الخريف
 ومنها الى الاعتدال الربيعي فصل الشتاء فلهذا فصل الشتاء والاولى هي كما ان دائرة معتدلاتها وتوازنها
 صفاء من شمس خمر كد فخطا على سطح النفاذ على من جنبها كذا هذه الدائرة لها صفاء خمرها
 مرشدة من مركز النشاط الكاشف في خط تلك البروج هو مدار الشمس حيث يتبعها لا اذا وقع كوكب
 او جز من تلك البروج عليها كانت لمرى **الثالثة** المادة بالاعتدالين اربعة اجزاء الدائرة السماوية

من الدوائر العظام الدائرة

بهذا الاسم لانها مارة بالقطب الاكبر اي في خط دائرة المعتدال قطبي دائرة البروج فانه عليها اي نقطة
 للاولين على رايها فانه يمر بها ما قطبا ما افقا اي لا يمان ايض كذا في ما تارة في قطبها وقطبان لها
 على رايها فانه رايها لثلاث الما بين في الاكوان كل دائرة خطية مرتبطة بقطبها اخرى في الاخرى ايض بقطبها
 فيكون خطها هذه الدائرة فخطهاين مشتركتين بين المعتدال ومنطقة البروج وهما نقطتا الاعتدالين
 هذه الدائرة الثانية اي منطقة البروج على نقطتي الاعتدالين الصيفي والشتوي وتقطع الاولى اي
 المعتدالين في هاتين القطبتين اي في خط دائرة البروج في هاتين القطبتين اي في خط دائرة البروج في هاتين القطبتين
 من واد قصير منها اي من الدائرة المارة بالقطب الاكبر اي في خط دائرة البروج في هاتين القطبتين اي في خط دائرة البروج في هاتين القطبتين
 الاعتدالين اي في خط دائرة البروج في هاتين القطبتين اي في خط دائرة البروج في هاتين القطبتين
 على كل الكلي لانه يحصل سائر اجزاء منطقة البروج في سوي نقطتي الاعتدالين من الدائرة وتسمى كل نقطة
 كانه اعظم الميول الباقية واما الميول لانهما به ميل دائرة البروج عن المعتدال عند رايها يعرف بالرصد
 في تلك اوقات البلدان كان داخل في احد يوجدا اصغر ارتفاعات الشمس في ناحية لحي من المعتدال اعظم
 ارتفاعا منها في ناحية الشمال ونقص الارتفاع في ناحية الجنوب في كل الكلي بان كان داخلين عند
 اصغر ارتفاعا منها في ناحية الجنوب في سوي الراس في ضلوعه من شعبان ونقطتا الباقين كذلك اخذنا
 اصغر ارتفاعا منها في ناحية الشمال منه ونقصناه من شعبان ايض وحيثما الباقين فنصف المجرى
 هو كذا الكلي والاسد هذين الوجهين في عظم المعرودة اعطاء بابين خط الاستواء الى عرض مشتر
 في شعبان وحيثما ذلك فخطها من الراس الى الاطلاق عليه فلهذا بالخط لث وهو الميول الكلي والرصد

فمن الموضع لو كان على المارة بالقطاب واضربنا من مركزه العرض واضرب بين الأول والآخر المربع
 من الشبه بين الأول والآخر على مسلة الثاني ولو كان ذلك المربع احد الانحابين جده مسلة الأول على مسلة
 الثاني وهو الميل الكلي كما علمت فاضربنا بين الثاني وبين مركز الكوكب بين الثانية وبين منطقة البروج
 عرض عرض ذلك الكوكب هو بعد من منطقة البروج ولا يعني ان يكون ان كان كوكب على قطب تلك البروج
 لغد وعرضه لم يغير فاما ان اضرب من هذه الدائرة بين البروج الموضع وبين قطب البروج تمام مسلة
 الثاني وبين الكوكب بين قطب البروج تمام عرض فالاقسام المشابهة من منطقة البروج محاسبات
 مقابلت ست درج عرضيات احدها اى احد الست المذكورة هي الثالثة اى المارة بالقطاب والاربعة
 درجها ثمانية اى انقسم لمنطقة هما ارباعا اربعة دوائر في بينهما وبين الاول والرابعة بان
 يستقيم كل ربع منها ثلثة اقسام متساوية وتكمل واحدة من العرضيات الاربع المذكورة على الشاه
 الاربع فاحاصل في هذه الاقسام في ربعين من هذه الارباع هي اى الاقسام المتساوية المذكورة البروج
 الاثنى عشر الشهيرة وهي على هبة نوات البطل على قسم مخصوص بين نصفين اربعين من تلك الدوائر
 من القطب الى القطب مائة وثمانون درجة وطول ثلثون درجة وكل كوكب يقع في قسم من هذه الاقسام
 فهو في ذلك البروج واما الكوكب الموضع على احد قطبي البروج فنسب الى جميع البروج على السواء ومنطقة
 البروج تترابا على هذه البروج ولها مسمى بها وبذلك ساطع البروج كما ترابا سما البروج مشهورة
 وهو فعل في البروج وادرج في البروج انما ان هذه الثلثة وبقيتها السطحات والاسك في سبعة اربعين
 اقسام وهذه الثلثة تصيب في هذه الستة ثمانية اى في العرض والعرضين وبقية الاربعين اقسام هذه

وهذه الثلثة تصيب في البروج والارضين وبقية الستة اقسام هذه الثلثة مشهورة
 وهذه الستة تصيب في هذه الاسماء اربعة اقسام من قوس مركز كوكب وصل طول بينهما ففت تلك
 الصور وقت السجدة فبدا البروج من الثوابت في صورة صغر وفت في تلك كوكب فبدا اولها
 فتصغر وكذا الحال في السجدة سائر الاقسام ثم ان هذه الاقسام موزعة في سطح الكون الا على الكوكب
 الثانية فخر في تلك الثلثة الثامن الحركة البطيئة فلا حاله في تلك الصور من حيث ان تلك الاقسام
 اذا انتقلت من محاذاتها فلكيها ان يكونها بعد اسماها المشهورة من الاسماء المناسبة للصورة
 المعينة بعد الانتقال لكن الاول ان لا تغير اسماها كالبقية فلابق الارصاد فبقية من طرقات تقع
 الخط في حسابات المينة على الارصاد فلا يفتقر اسم صغر في الانتقال اول كوكب في السطحات الى
 الدرجة الثالثة والعشرين منه ولا اسم الثاني في اوله لم يفت في برجهما من صغرهما الا اقسامهما
 اثنتان اودت معرفة كوكب كل برجي وكنتها معرفة الكوكب المصنوعة ومعرفة سائر الصور
 فطيلت بالنظر الى الطولات لا سيما كتاب الصور لعبد الرحمن الصوفي فانه القابرة في هذا الباب
 والبروج في معرفة ما ذكرتم اعلم ان النظام لمحسة التي ذكرت من هذه على الافلاك من غير خط
 السطحات اى على سطح النظم الارضين على تلك الثلاثة الاول اثنا عشر اقسام في صورة في اثنا عشر
 اقسام ثمانية اقسام والاربع وثمانون اقسام لها اقسام على ثمانية اقسام على ثمانية اقسام فالثلاثة السطحات
 على الافلاك ثمانية اقسام في هذه الثلاثة وادرج في الاثنى عشر من سطح بين النصف العرضين من كوكب
 كوكب النصف الثاني منه وقلها حاسنا الراشدين فذلك انك علمت فيما ذكرنا ان افلاك

في السطحات الاربع على السطحات الاربع

في

ثبت في الاثر انه يقطبها وما ذكر في الفلك من نقطة في الاثر والخط وقرب الانحاء والمدارات
 كلها بالا في هذا الاقليم العالم فانها على الاقلى لا تطلو لها الا غريب انما انصفت دائرة الاصف
 هناك المدارات البقية كان السور الما هره منها فوق الارض سائر ما فيها من سائر الجبال والار
 فترى ابد لا تقبضها في هذه الساعات القليل بسبب خلاصه مركز الشمس من ويطول مدة كونها في ذلك
 وقلة كونها في جوف الشمس ولا وكي الا نادرا استثناء من الغريب في سائر ما فيها من تقبضها وذلك فيما
 اذا اتفق بل في الشمس لا وكي الشمس في وقت الطلوع او الغروب فانها تكون النهار صبا والليل
 المنقصة عليه الا في الناحية من ذلك فان قد عرفت ذلك فمفصلا ويصح كدور ولا بما منسوب الى
 الله ولا به من كنفه الذي يستحقه الماء بالجليل كشدة مدة عليها السماء بصا يدور في ذلك لان
 سطوح جميع المدارات لا تحتل اصب تطلو سطح الاخر على قائم فابعد من عليه الفلك قائم على سطحي
 الاصف كانت الدولة قائم بلا ميلان الى الجانب لان انطبعا اى قطبا دائرة الاقلى على قطبيه اى
 على قطبي المحل انطبعت اى دائرة الاصف على اى على المحل لا تطبق اقطابها مع كونها على قطبين في
 السنة الشمسية الحقيقية من زمان من دائرة الشمس نقطة البروج الى مدارها البهاج كرها
 انما عرفت بها بالبدلة لان الاصف من نقطة البروج الذي يكون من ميلان النهار جهة القطب الظن
 الذي على سمت الارض اى على الطول والصف من اى يدور في السماء من الشمس ما وامتد في الصف الظن منها
 يكون نهارا واما امتد في الصف من انما يكون لبلال لكن بفضل نهارهم على بلالهم من جهة بطول مركزها
 فكان اوجها من حضيضها قال في الكثرة فيكون في القطب الشمالي في هذا الدار في غير تاريخ تصنيف

نصف الكتاب نهارهم اكثر من ليلهم مبيعة ايام بلها بها من ايام في ذلك يكون اوج الشمس في ذلك
 الزمان في اوج ليلهم واد حضيضها في اوج الشمس واما ما ذكر في الجمل في ثلثات بين ليلهم
 ونهارهم ثمانية وثلاثة ارباع يوم وتكون مدة غروب الشمس بعد غروب الشمس وتطول في
 النهار حسيون يوم اياما وتكون غدا ارضها الشمس ومائة اخطاها بعد الميل الحظي لا يكون في
 من الكلب ولا لغيره من اوج الفلك المثلث ولا غروب بالمركة الا في بل يكون طلوع الشمس ولكن الكلب
 المائية من جبالها بالا في موضع معينة في الاقلى وكل ذلك انظر بالجليل الصادق ويصح للدور في ذلك
 بالمركة الا في هذا العزم من حجاب لا تحرك كالرعي من اربا للاصف وان مالا او قطب الاصف عند اوج
 شمالا او جنوبا اى الى الشمال ان جنوبه نصفته اى نصفته دائرة الاصف المحل ومدة وقول المدارات
 كمرارة في ذلك هذا المصنف لا على في ايامهم لعدم المروءة في قطبيه وارفع احد قطبيه الى قطب
 المحل من الاصف في خط القطب الاخر منه في تلك الارض والخطاها تقبض الجبل اى بعد رطل
 في خط الاصف على المحل المستحق من البلد ويصح كدور هناك جبالها لا فان بالاناق المائلة في
 جميع حالها بالبرج هو بالبلد في السيف في النقي ولما كان المشارف في حال السيف ان تكون
 ملاحظة من غير اطلو على الجبل على كل من رتب ما ست اوج دائرة الاصف من المدارات البقية في ايام
 مدارها ففانما يستحق اعظم المدارات لا بدية لثواء في هذا او بعد هذين المدارين من القطبين كدورها
 منها او كجد القطبين من دائرة الاصف ففانما نصفها اى نصف دائرة الاقلى من المدارات المنقطة
 بين المدارات الثمانية وبين قطبي المحل الظاهر تكون او تلك المدارات المنقطة اية

نصف الكتاب

في علم المدارات البقية في ايام

الظهور لا يترتب منها ولا كبر عليها بالحركة الا ان كان مركزها منقطعا من خطها او من خطها او تلك
 المدارات اعني المدارات المستقيمة بين المدارات العنق في قطبها فترتب هذه المدارات ابدية فضاء لا
 تطلع شئ ولا كوكب على احداهما فاحاطة للبرق في المدارات البواب في حرمها عدا الا بقية الظهور في
 ولا بية فضاء مجتمعات او متجانسة مختلفين اعطيا القسم القطر فيما هو الى القطب القطر اقرب
 والقسم القطر فيما هو بعد وهذا لما ثبت في الاكثر من ان كل عطية مائة على دوائر متوازية في
 بية مختلفة ما خلا اعظم المتوازية فبذلك بها او الشبهات المختلفة المذكورة في القليل في النهار
 في تلك الموضع فيكون النهار اقل من الليل اذا كانت كثر في البروج الشمالية اعظم فبها الكثرة
 وبالكثرة اذا كانت في البروج الجنوبية اعظم فبها القسوة وهذا في الاق في الشمالية وفي الاق في الجنوبية
 فالامر بالعكس فيما اذا كان عرض البلد قليلا جدا فلا اختلاف بينهما الا نادرا استثناء من الاختلاف
 فانه قد يربط بينهما وجعل الشا في حقيقة اذا اتفق الحمل لا اعتدالي في وقت الطول او العرض في
 الاوج او القسوة فانه لا يبقى تفاوت بين ذلك النهار وبين البلد قبله فالاول وبينه وبين بل
 بعده في الثاني وقد جعل الشا في قريبا عند بلوغ الشمس عند نقطتي الاعتدالين اذ مدارها
 يكون معدلا النهار ولكن مركز الشمس لا يبقى عليه مدة يوم بليلة فيقع تفاوت قليل بينهما كما يقع تفاوت
 بسبب اختلاف كثر من بلوغه في قسوة الاوج وقد اسلفنا لهذا هذا من قبل فذكرتم عملاته
 كما اذا اردنا في احد قطبي المعتدل ما خلاط الاخر كان مقدار التفاوت بين الليل والنهار اقل
 والمدارات الاولية الظهور الا بية فضاء اكثر اذا علمت ان دائرة الاض هنا لا فاحاطة للدارات

الباقية مجتمعات فالنوع في القسوة او القسم الذي هو في الاق من قسمي مداري نهار الكوكب في وقت
 وهو مدة كثر من الاق في القسم الثاني منها هو الواقع في دائرة القطب اعلا ان القسوة اعبر عن نهار
 الكوكب وقوس ابله من مدار الكوكب كما اعبر بتدليل نهاره منه كما سبقت في تحقيق ان قوس نهاره ما هو في وقت
 وقت طلوع الكوكب في قوسه وقوس الليل في ذلك القسم ثم قالوا فترتب مدارات البواب في القوس
 بية او بية دائرة الاق في وجه دائرة هدية مائة بنقطتي المشرق والمغرب وقد علمت انهما القطبان
 اللذان يتقاطع عليهما المعتدل دائرة الاق في تدليل نهاره او تدليل نهار الكوكب في وقت المشرق بين
 نصف قوس نهار الكوكب في البلد وباب ربيع الدائرة الذي هو نصف قوس نهار خط الاستوا في
 بركة نصف قوس نهار الكوكب في الاجزاء الشمالية فيكون مع نهار الاستوا وتكون تدليل نهار
 الاستوا في الاجزاء الجنوبية ليشهد مع نهار البلد في انهم في اعتبار تدليل النهار طرئيا في
 احداهما هو كثر من هو اقل اعتبره في قياس المعتدل فيفضل بين المطالع والبلد في المطالع الاستوا
 فخرج من منطقة البروج يكون الكوكب فيه ولا بد ان يكون في المطالع فيقول كل جزء من منطقة البروج
 في المطالع فيكون المعتدل يقع على التوالي بين اول الحمل وبين جزء منه يبلغ مع ذلك الجزء منها في
 ان المطالع في جزء من دائرة البروج هو المطالع في جزء منها يكون بعد تدليل نهارها على التوالي في
 جزء مثلا المطالع اول الجزء هو المطالع في جزء من الدائرة اذ علمت هذا فاعلم ان كل جزء من منطقة
 البروج ما خلا اول الجزء فانه المطالع في خط الاستوا في تلك المطالع في الاق في المناطق افضل
 بين المطالع هو تدليل نهاره في ذلك البلد فان كان جزء في جهة القطب اعظم من المعتدل فيفضل المطالع

استدرك كثر من منطقة البروج

على قطبين احدهما هو القطب فوق الارض يسمى القطب الشمالي والآخرى هي التي
تحت الارض تسمى القطب الجنوبي لان البرج الرابع من المطالع هو القطب الشمالي والبرج الخامس من المطالع هو القطب الجنوبي
اي جيتان بها على ترتيب كلفت وقطباها اي قطبا هذه الدائرة فلكا المشرق والمغرب لانها لا تشرق
ما قطبا المشرق لانها لا تشرق ان تشرق قطباها يكون قطباها قطبين مشتركين بينهما وهما نقطتا
قطباها على ما بين مائة في المائة بالقطب الارضي وهما سطح الاقطابين وغيبهما وبتبين
المشرق والمغرب فان الاقطاب لم يكن رجا كان متصفا للعدل بنقطتين متقابلتين احدهما
في جهة المشرق تسمى نقطة المشرق ومطلع الاقطاب اما لان الاقطابين ثمة ان قطباها ابدان اما
لان الشمس تطلع منها اذا حلت احدهما في جهة المشرق والآخرى في جهة المغرب وتسمى نقطة المغرب ونقطتها
على ما بين مائة ونقطتها المستقيم الواصل بينهما يسمى خط المشرق والمغرب وهو متقاطع لخط نصف النهار
على ذوا باقاة في سطح الاقطابين وهما نقطتان على سطح الارض وهما نقطتان على سطح الارض
وقد قد هذه الدائرة بالثلاثة اي المادة بالاقطاب الارضية وذلك ان في قطباها فلك البروج على
هذه الدائرة وتخط بالاربعة اي اربعة المثلثات ثمانية اي اربعة العرض لا تخطها بالثلاثة الخددة
بها ان مصر هي منها اربعة نصف النهار على الاقطابين اي بين المشرق والمغرب قطب كياوة اي
الاقطاب هي سمت الراس والباقي اي القطبين الواقعة بين السادسة وقطب الارض وهو ارتفاع
القطب الظاهر والقطب الخفي فان البعد بين القطبين دائرة محيط الارض كالبعد بين محيط
الارض وقطب الارض اي من عرض البلد والعرض الواقعة بين القطبين الى القطبين هي هذه الدائرة

وهو ان عرض البلد فان المشرق يستدس من سطح الارض في خط الاستواء فليس له عرض وان انطبق على
اخره كان في عرض سطح الارض فليس له تمام من عرض وهذا هو طول البلد فان عرض المشرق او عرض مصر
نصف نهاره على نصف نهاره للبلد واما بين نصف نهاره او شمالا ان السماة في عرض السعداء ايهم
نهر سبعة اربعة اذ اقله في البحر المحيط من جانب المغرب بعد ما عرض ساحله عشرة درجات وكانت في الزمان
الماضي معروفة وهو الان مغرب في الماء فخطيب من في تاريخ من اليونانيين جعلها ابتداء اللؤلؤ كما سخر
منهم لاعرف انما عرفت جعلوا ساحل البحر العربي ابتداء بين نصف نهاره عشرة درجات من عرض مصر والى
ساعة ما بينهما ما بين عرض في زمانا لاجل هذا الاختلاف في ابتداء المغرب وجب ان نصل الى طول
الموجود في الجداول بانها ساحل اوجا من مصر في نهاية العمارة من جانب المشرق في خط المشرق من مصر
يسمى كنانة وهي سفن الشياطين على رؤسهم وعلى ان صدركا الهند كان هناك وهو ايام ساحل
في المغرب مائة وسبعين جزءا وهو صمد الطول عند جبل من جانب المشرق يكون زيادة الطول في جهة
مصر الاولى ولا تخط هذا الجانب كان اقرب اليهم واشرف كونه من جهة الثلث اذا توجهوا كانت ان تخط
راسه القطب في جنوب واما اليونانية فاما جعل ابتداء الاطراف من جانب المغرب ليكون اربعة اعداد لكل
في جهة توالي البروج لان القطر العربي لغربهم كان عتقا عندهم فبقوا عليه وعلى ذلك في البلاد التي في
على هذا الطريق لا يكون لها طول اصلا بل سائر البلاد المبنية اليها كالبيت للواضع في
خط الاستواء من عرض ثم انهم سئلوا ما بين ما بين ما بين العمارة على خط الاستواء في الارض هي على بعد
الارض من المبدأ الغربي فقلت بسبب اختلاف في الكبد فيكون على خط الاستواء ثمانين جزءا

والا كان قطباه عليها ان على الاقرب وانما انما احاطت به الى ثقبينها او ثقبين نصفين فلك البروج انما ظهر
 وتلقى كذلك اوج انما اعتبر وهذه الدائرة المارة بوسط فلك البروج الذي هو سائر الزمر كثر في الكوكب
 في كثر ولها سبقت دائرة وسط سائر الزمر واقتصر من ثباتها في هذه الدائرة بين السارد والى
 الاقرب فخطها كذا بينة الى منقطعة البروج وهو مقدار ارتفاع قطبها النظم والخطاط قطبها النقي او العكس
 اي ما بين قطب الاقرب وفلك البروج لساها كما مر في عرض البلد يسمى عرض اقليم الزمر تشبهها بالاقرب
 من دائرة نصف النهار المسماة بعد عرض البلد بالقياس بالعلم الزمر اعني فلك البروج لما مر هذه العرض
 فربما ينقص عيب حركه قطب البروج حول قطب العالم عقلا في عرض البلد فانه على حال واحد وقام عرض
 اقليم الزمر من عرض هذه الدائرة بين القطبين اذا لم يكن بينهما احد من القطبين او بين المنقطعين
 انما لم يكن بينهما احد القطبين على ما مر في تمام عرض البلد **العاشر** من النظام المشهور في دائرة
 الاورقاني سبقت بها ان الاورقاني قوس منها كانت باقية قد تسمى الحبيبة لما سبقت وترتبط بقطبها
 بطرف خط خارج من مركز العالم الى سطح الفلك لا على مارة بقطبها من عرض الفلك وقطبه السارد
 او قطبها الاقرب وهما سائر الاقرب والندم فان كانتا القطب على احد هاتين دائرة الاورقاني
 وهذه الدائرة فخطها من السارد على وانما ان تسمى على خط السمث اي على نقطتين مختلفتين على خط
 على حسب اشتغال تلك النقطتين فخطها كذا على سطح الفلك والخط المستقيم الاصل بينهما اي ما بين
 نقطتي السمث خط السمث واقتصر من ثباتها في هذه الدائرة بين السارد والاقرن بين تلك
 النقطتين المعروضه التي مرت بها او ثباتها على اشتغال تلك النقطتين انما كانت في ثباتها اي فوق السارد

والا كان قطباه عليها ان على الاقرب وانما انما احاطت به الى ثقبينها او ثقبين نصفين فلك البروج انما ظهر
 وتلقى كذلك اوج انما اعتبر وهذه الدائرة المارة بوسط فلك البروج الذي هو سائر الزمر كثر في الكوكب
 في كثر ولها سبقت دائرة وسط سائر الزمر واقتصر من ثباتها في هذه الدائرة بين السارد والى
 الاقرب فخطها كذا بينة الى منقطعة البروج وهو مقدار ارتفاع قطبها النظم والخطاط قطبها النقي او العكس
 اي ما بين قطب الاقرب وفلك البروج لساها كما مر في عرض البلد يسمى عرض اقليم الزمر تشبهها بالاقرب
 من دائرة نصف النهار المسماة بعد عرض البلد بالقياس بالعلم الزمر اعني فلك البروج لما مر هذه العرض
 فربما ينقص عيب حركه قطب البروج حول قطب العالم عقلا في عرض البلد فانه على حال واحد وقام عرض
 اقليم الزمر من عرض هذه الدائرة بين القطبين اذا لم يكن بينهما احد من القطبين او بين المنقطعين
 انما لم يكن بينهما احد القطبين على ما مر في تمام عرض البلد **العاشر** من النظام المشهور في دائرة
 الاورقاني سبقت بها ان الاورقاني قوس منها كانت باقية قد تسمى الحبيبة لما سبقت وترتبط بقطبها
 بطرف خط خارج من مركز العالم الى سطح الفلك لا على مارة بقطبها من عرض الفلك وقطبه السارد
 او قطبها الاقرب وهما سائر الاقرب والندم فان كانتا القطب على احد هاتين دائرة الاورقاني
 وهذه الدائرة فخطها من السارد على وانما ان تسمى على خط السمث اي على نقطتين مختلفتين على خط
 على حسب اشتغال تلك النقطتين فخطها كذا على سطح الفلك والخط المستقيم الاصل بينهما اي ما بين
 نقطتي السمث خط السمث واقتصر من ثباتها في هذه الدائرة بين السارد والاقرن بين تلك
 النقطتين المعروضه التي مرت بها او ثباتها على اشتغال تلك النقطتين انما كانت في ثباتها اي فوق السارد

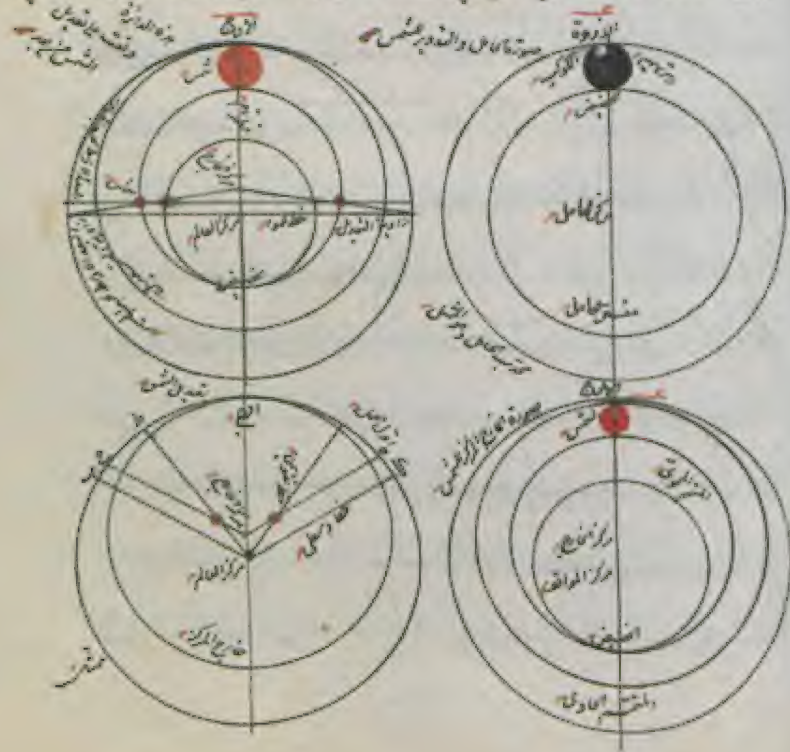
من كانت في جانب الشرق او في جانب الغرب وقام ما بينهما وبين سمت الرأس منها ان قصرت من بينهما خطا
 الى خط الطول ان كانت غنبا او على السواحل وقام ما بينهما وبين سمت القدم وان كانت بينهما
 فلا ارتفاع ولا انخفاض وان علم ان صاحب الخط قصرت الارتفاع في جانب الشرق وجعل ما في جانب الغرب
 اخطا طوله خطا مستقيما في شمسهم من حيث في ذلك الكوكب ما جرى على ما في جانب اهل القبة
 بعيد فاق كلامه في جانب الى الشمال على المشرق المشار في اهل الفلك كما يلوح من الملاحظة الارتفاع في خط
 على نفس القوس الارتفاع بين الارتفاع والكوكب في جانب الشرق والغرب وسكونه في اسفل القوس
 القوس في الخط في مصطلح القوس وقصرت من الساعات في الزاوية الا في بينهما اي بين دائرة
 الارتفاع بين اي احد في خط السمات وبين الساعة الى اول القوس في اي احد في خط السمات
 والغرب يعني في سمت تلك القطعة القوس في مدار دائرة الارتفاع وسمت ارتفاعها اي في سمت
 شرق شمال في سمت شرق جنوب وكذلك في سمت غرب شمال في سمت غرب جنوب وهذه الدائرة تعد بدائرة نصف
 النهار في دائرة من اقطار الكوكب في نصف زمان ظهوره او نصف زمان خفاؤه
 يكون سمته ديارا من الدوائر فلا فام له ما اذا كان في سمت قناره ما بين احد في خط السمات واحد في خط
 الشمال والجنوب وتعد ايها بدائرة اول القوس اذا كان الكوكب على سمت السمات بدائرة وسط سمات دائرة
 اذا كان الكوكب على ربع الطالع لانه دائرة وسط سمات الزاوية على ربع الطالع ابداه في مدارها بين
 الاراس فلا بد من انطباق احد هاهنا على الاخرى وتعد ايها بدائرة القطر في خط الاستواء بدائرة البروج
 اذا قربت سمت الرأس كان الكوكب عليها هذه الدوائر الخمس التي بلا خط السمات وعلما ان في

من كبر بالاشخاص لان سمت الرأس كل من كان في سمت الرأس في الاخر فعد الا فاق لمجيب
 هذا الاختلاف فخطت في جانبها كل من ضعف الكواكب والارتفاع في سمت الساعات الزاوية
 لانها من شرطها ان تمر بقطب الارض فخطت في سمت الا فاق في الاخر ان تعد ان ايها في سمت واحد
 ما بين ارتفاعها وارتفاعات قطب البروج فالكوكب في خط خطه مع كوكب كل من الارتفاع وارتفاعات
 اول القوس فيها واحدة **الفصل الثاني** في جانب سمت اقطار الكوكب الكوكب الساعات المارة
 ذكرها لما في من عند ما جرى في كسوفات اخذ في جانب ما هو كسوف لا صلي في هذا العلم وهو
 هي الاقطار الساعات على صلب الاقطار في كسوفات منها ودم ذكرها في كسوفات سائر الساعات
 لانها ابتلي منها في الشمس والقمر الكواكب في هذه الساعات الايام والساعات التي تعد بها
 ما بين كسوفها كسوفها في الساعات الاقطار في كسوفات الشمس في كسوفات الساعات في كسوفات الساعات
 والمعرفة في الساعات في الساعات في كسوفات الساعات في كسوفات الساعات في كسوفات الساعات
 العالم وهو كسوفات الاقطار في كسوفات الساعات في كسوفات الساعات في كسوفات الساعات
 في سطح منطقة البروج وكذا في كسوفات الساعات في كسوفات الساعات في كسوفات الساعات
 في كسوفات الساعات في كسوفات الساعات في كسوفات الساعات في كسوفات الساعات
 مثلا في كسوفات الساعات في كسوفات الساعات في كسوفات الساعات في كسوفات الساعات
 من ما في كسوفات الساعات في كسوفات الساعات في كسوفات الساعات في كسوفات الساعات
 اي في كسوفات الساعات في كسوفات الساعات في كسوفات الساعات في كسوفات الساعات

من

فقدان في الوجه بغير ان تكون الاشارة الى احد جهتي الاشارة الى الاخرى ثم ان تلك النقطة صنعت
تعبا نسبيا بالنسبة الى المركز فبقينا نبحثا بالنسبة الى الخارج المركز ونسمي هذه النقطة البعد
اذ هو احد نقطتي الخارج من مركز العالم كما هو معرب بعد ذلك كل هندسة في هذه العلوم واما مقعده اي
مقعده هذا العالم مقعده اي مقعده تلك الا ان تلك النقطة هي على خط مستقيم بالجنوبي وهو في القبة
الفراد من الارض من مركزها من اجل البعد لا بعد ونسبى البعد الا في البعد صامتة على ان الذي يدعى
الى اثبات هذه النقطة هو انهم تاملوا في الحركات التي هي في اجزاء منطقة البروج بال
كانت بطيئة في النصف الشمالي سريعة في النصف الاخر وجعلوا مركز جهتها في اقلها في المنطقة البروج
غير انهم جعلوا الى الشمال والى الجنوب من جهة شرق منطقة البروج بعد ان الشمس وتجدوا انهم في النظر
الدقيق في الكسوف انما جرمها في اواسط زمان البطي اصغر قليلا منه في اواسط زمان السرعة
فاسدوا من ذلك ان كانوا في البطي البعد من مركز العالم في كسوفها اقربا فافترضوا ان تلك
اما تلك خارج المركز فمفصلة في سطح منطقة البروج تكون الشمس في غنة المساحة في النظر الكثرة
عنت في ماء متا في غنة النظرها وهو متحرك في مركز الشمس الى البروج وكل يوم يلبس شعاعا من جنين
دقيقة ونما في ذلك بالقرب واما ان ثبت لها تدويرها حول نفسها فكانت في سطح منطقة
البروج تكون الشمس على التدوير خفيفة فيه كما ترى وهو غير كما في النصف الا على خلاف النواحي
حركة مركز الشمس في محامل تحرك مركز التدوير الى النواحي اي بعد ذلك في مركز البعد والى
معا ويحدث لمركز الشمس حركة كما احدثها خارج المركز بحيثها على ما راجح المركز وتكون تلك الحركة

حركة اي حركة الخارج وما في حركتها في النصف الا في مركز تلك البروج بطيئة وفي النصف الجنوبي سريعة
فتبين ان حركات الشمس في المحل بالزمن باحد هذين الاصلين مطبوعا بطيئا وبآخره من هذين كسرا
اصل الخارج كونه ابطأ وبذلك على اصل الخارج والمركز اثبات تلك من انفس المركز يكون خارج في غنة بطيئة في النظر
لا علت تحركه في ذلك مثل حركة الثابت في مركز الارض والجنوبي وهذا انما هو عند المناظر في النواحي بحركة
او هو من جنينها في بطيئها اذ لا حركة لان جهتها عند تلك يكون مثلهما عند تحرك اصلا لا بالذات
لا يمازى ما على اصل التدوير في تلك الا من كان في قربها لا في جوارج والجنوبي عند المناظر اذ هو متحرك
لجميع ما في حركة موضعية وما في اصل التدوير هو الخط الكلي في تلك كروية وهذه صورة الاصلين المذكورين



حينئذ نقسم الحيزين المتساويين الى اربعة اجزاء متساوية كالمجد ونظائرهما وقد لا يبلغ ذلك فلا يتركز في هذه
 الا مام فخر الدين الرازي كما نقل عنه وعرضاها اي مركزها الثامن والمتساوية كلها من الغرب الى الشرق
 مثل الفرافان حركة من المشرق الى المغرب كما عرفت كما ذكرنا ان تلك الحركة فانها حركة من الغرب الى
 المشرق على التوالي ولا يتحرك مركزها فلاك الشاملة للارض في المشرق الى المغرب في جميع الدوائر
 الا اربعة جميعها في قوتها واربعة في موضعها من بين الساعات حركتها الى الغرب لا غطر حتى في اذيتها
 لجهتها في الساعات العلوية والسفلية كما قوتها قبل متغيرا في موضعها اي مثل الفرافان وحركتها
 على تلك الدوائر فلاك الساعات والجزئية نشأ به حول كره وفيه الساعات حول نقطة انما عرفت عندها
 في اذيتها متساوية في زمانها وبقوة نقطة مثلا اذا تحركت على محيط **اب ج د** حيث تقطع قوس
اب في ساعة وفي **ب ج** في ساعة اخرى وفي **ج د** في ساعة ثالثة واحدة في نقطة **د** في **اب**
ب ج د المشاهدة وهكذا في كل ساعة ساعة بعد انما تحركت حول نقطة وان مركزها متساوية حولها
 والا فلا هذه صورة وهذا هو الاصل فيكونت حركة كل تلك حول كره متساوية في هذه الاصل الا
 حركة حامل الفرافان بها حول مركز العالم على خلاف الاصل اذا الاصل يتغير ان يكون نشأ بها حول
 مركزها في مركز العالم والا حركتها على العلوية والزهرة فان نشأ بها حول مركزها كان
 حول مركز العالم كما وحاصل الفرافان حول نقطة معتدل الساعات حول نقطة في مركز معتدل المشرق
 اي مركزها في سائر الدوائر المتساوية المشاهدة للحامل الله هذه النقطة مركزها في سائر الدوائر
 الساعات في سائر الدوائر العلوية والزهرة بالنسبة اليها انما عرفت عند هذان با متساوية



فان متساوية وهي في نقطة معتدل الساعات خارجة عن مركزها على القطر المار بالمركزين الى
 مركز العالم والحامل في هذه القطر بالارض والمصنوع في تحريك هذه النقطة مع مركزها حول عقدها
 ما يجرى الا في مركزها المشرق ومنه هذه النقطة في جانب الارض على بعد متساويين منها اي بين مركزها
 العالم والحامل في هذه النقطة من مركزها حول عقدها في مركزها العالم فيكون مركزها
 فيها بين مركزها العالم في حلق الوسط مع ان الاصل يتغير ان يشترك في نقطة بالنسبة الى نقطة
 حركتها في الدوائر التي في تلك النقطة على محيطها لا بالنسبة الى غيرها والا حركتها على مدارها في تلكها
 ليس حول مركزها ولا حول مركز العالم كما في الكره لا حول مركزها بل حول نقطة على منتصفها بين مركزها
 المدير في العالم بين قوتها على القطر المار بمركزها في المراتب اربع المديرين في هذه بين المراكز
 وهذه حركات الفرافان المتساوية في القوة وقد جعلنا محقق الغم شكل الساعات في جهتهم كما
 لمحقق الطوسي وهو ان كل فرجة هذا الباب له الفصل ثم تليها العلامة صاحب الفقه ثم الفري
 ونفسهم المحقق على ما اشار اليه في الحاشية المنقولة عنه بوجه زيادة اطلاق لا يفيدها في كنهها
 ولا فرق في غير حركتها الا ان تلك الشاملة للارض اخذت في حركاتها في تلكها في حركتها
 اعلم ان في الفرافان حركتها من المشرق الى المغرب حركتها من المغرب الى المشرق في حركتها المحيرة
 وهو ما وجدنا في سائر النسخ المتباينة سميت بها لانها لا اختلاف متساوية في الاوقات والاسرار
 والاستقار في الوقت في كره كالفرافان في سائر النسخ المتباينة وتساوية في الوقت في كره كالفرافان
 بالعكس في حركات اعلى قوتها الى المشرق وتساوية الى المغرب في سائر النسخ المتباينة



أي الخط الخارج من مركز الخارج إلى المركز الثاني الذي هو مركز الأرض
 مركز العالم بين نقطتي الوسط والخط الخارج زاوية التعديل بل وهو
 الاختلاف في القوس الخارج بين طرفي الوسط والخط الخارج
 وبين أول الحمل على التوالي وسطها أي وسط الشمس إذا عرفت قوس التعديل على وسطها
 ما من الشمس لها بطل أي غير مركز الأرض إلى المصنف بقوس تعديلها المذكور من وسطها
 لأن التعويم ناقص أي وسطه بعد الاختلاف ما من الشمس لها بطل أي طرف خط الخارج
 من مركز العالم أقرب إلى الأوج من الخارج من مركز الخارج وما من الشمس لها بطل أي
 من الأوج إلى الأوج بزاوية التعديل على أي على وسطها
 لأن التعويم في ذاته على الوسط فيكون ما ذكرناه يحصل على
 العالمين أي حال نقصان الزيادة في قوسها أو مستقام
 فلك البروج وهو قوس الزاوية أي من نقطة البروج بين
 أول الحمل وطرف الخط الخارج في التوالي وإذا كان مركز
 الشمس في الأوج أو المصنف في الوسط والوسط للتعويم
 التقويم على الخط الوسط فلا تعديل بل ولكن لو وضع ما ذكر
 من وسط الشمس في ما بعد بلها دائرة **اب** منقطة المثل على مركزه **ق** قطر
 يمكن أن الحمل داخل خط **هـ** وعرفت دائرة **ب** ظهر على مركزه **و** ويكون الأوج **د**



والمركز الثاني في خط **ب** وفيه إلى **ك** فقس **اب** اوج القوس **اب** أي
 وسطها ثم فصل **هـ** وفيه إلى **ك** فقس **اب** فقس الشمس في تقاربت بين
 الوسط والقسوم وهو قوس **ك** هو بعد بل الشمس من زاوية **ك** **ل** هو زاوية التعديل
 هذا على رأي صاحب المصنف في زوايا التعويم الذي جرى عليه كتب علماء الفلك أن فصل خط **د** من زاوية
 الخط **ب** فقس **اب** هو وسط الشمس قوس **اب** فقسها كما كانت أو لا فقس **ل** هو تعديلها من زاوية
ك **ل** المساوية لزاوية **ك** **ط** فقسها خارجة وبها حلها من زاوية التعديل بل هو ما من الشمس لها بطل
 هذا هو التعويم لأن قوس **ك** **ل** ليست مقدار الزاوية **ك** **ل** ولا موقوفة لها إلا القوس إذا تكونت
 مقدار الزاوية من زاوية لها إذا عرفت ذلك الزاوية على مركز الأرض في جانب منه بل مقدارها هو
 الموقوفة لزاوية **ك** **ل** المساوية لها فقس **ك** **ل** لا يكون تعديلها صغير بل هو سبب في التعديل الذي
 هو التعويم فقس **ك** **ل** تكون لما كانت قوس **ك** **ل** حكمها في الزيادة على الوسط والنقصان منه في
 جميع الأوضاع حكم قوس **ك** **ل** فيها المثلثات عليها التعديل إذا عرفت ما ذكرناه من أن قوس التعديل
 سواء اخذت قوس **ك** **ل** في الأوج أو في الوسط سواء اخذت قوس **اب** أو **اب** **ل**
 ما دام مركز الشمس لها بطل في الخارج أي سائر من الأوج إلى المصنف فحصل التعويم أي قوس **اب** **ل**
 لكن نظراً أقرب إلى الأوج من مركز الخط **ب** **ل** وبها بطلها ما دام مركز الشمس على خط الخارج يمكن
 تلك العلة وتكون عند كون مركز الشمس في الأوج أو المصنف في الوسط المثلث هناك في شكل
 هذا وما فرغ من بيان فلكها في الموقوفة من الأحوال المثلثة بسبب فلكها اخذت من بيان فلكها

[illegible]

من فلام يستعمل الصبي اذا صاح عنه للولادة واول الفجر اذا رفع صوته باستناده في فم كذا مقدار المرق
 من المشي زيادة كبدتها الى ان تقاطع الدائر ان المذكور ان على ذواها فانه على ما يراه المصور في التبرج الاول
 فيكون نصف القطر المربع مضباً ونهت في الزيادة الى المقابلة المثلثة بكرة الياء كذا الاول في امره الاول
 والمقدار الذي كونهما في طرفي قطر زحل البروج قطب الدائر ان ثانياً وهو في المرق في المثلث
 البدر سمي لا يخرج كانه في الدائر ان القطر في العروة بـ ش كانه في الدائر ان البدر في الكثرة
 الا انه اسم ثانياً فصل المرق المضب اي باخذ نصف القطر في العروة في القطر
 الدائر ان البدر في الزيادة واحدة ومنه خرج المقتض ان البروج ثانياً ثم ان المطلوب الدائر ان
 فيكون البروج الى الحاف ثانياً من الدائر ان وهكذا الى اجل مستقيم المبدع في مرقب في المثلث في الكلام ان
 في الزيادة في القطر المذكور ان ثانياً من الدائر ان في الدائر ان في الاستقبال كانه في الاجزاء يكون
 المستعمل في العروة في القطر في الحاف في الاستقبال يكون المستعمل في الدائر ان في القطر في الدائر ان
 وهو البدر واما في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان
 وفي مستمرة كذا القطر الى البروج قطب ثانياً واثبت ثانياً قطبان مضبان وقطبان مطلقان وكان ما يقع
 في الزيادة في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان
 ثانياً مضبان في البروج الا من هذا النصف مطلقاً او ما في غير البروج ثانياً قطبان على ما في الزيادة واحدة
 وتسمى كذا القطر الى البروج قطب ثانياً واثبت ثانياً قطبان مضبان وقطبان مطلقان وكان ما يقع
 القطر استناده بالثبات في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان

احدى المضبان واحد في المثلثين وهما ان القطبان مختلفان بالصف في الكبر بالمثلث الذي
 في الشمس في البرج الاول كانه في العروة يكون مضباناً واثبت في النصف الذي بيننا في البرج الاول
 من مداره قبل ان يصل الى البرج الاول وفي البرج الاخير منه بعد البرج الثاني هو القسم الذي في البرج
 عادة فيكون المرق في العروة في هذين الربان هلا في الشكل في الدائر ان في هذين الربان مع دوائر في الزيادة
 اهلجيا في القطر المطلق في هذا النصف الكبر من المضبان في هذين الربان الذي في الشمس في البرج
 مضباناً يكون واثبت في النصف الذي بيننا في البرج الثاني بعد البرج الاول والبرج الثالث مضباناً
 هلا في الدائر ان في الزيادة في القطر في هذين الربان هلا في الشكل في الدائر ان في هذين الربان مع دوائر في الزيادة
 في المثلث ثانياً اضرب المضبان على عكس الربان الاولين واذ اجتمع في العروة اي بالشمس عند احد المضبان
 الراس والدائر ان في البرج اجزاء ما يراه في البرج في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان
 من الجدر اليها الا ثانياً مضباناً واحد وهو في مرقب في هذين الربان على عرضيه واحدة بل ان سطح قطب البرج
 هذان حال الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان
 من الشمس في المستقيمة بين الجدر بين الشمس في ذلك اذا كان الاجزاء المذكور ثانياً بالنسبة الى ذلك
 في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان
 مكث واذ كان قطر الشمس اكبر من قطر العروة في الشمس حلقه في الزيادة من الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان
 كان للشمس مكث قبل منبذ الفضل بين القطرين او بينهما بعضاً ان لم يقع مركزهما على الخط
 المذكور وبغير ذلك كجس في اختلاف قطب المرقب في الخط المذكور في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان في الدائر ان

من المذكورة في هذه المسئلة في هذا المقام وهو انما عند كونهما حيث يخرج من البصر الى
 كما ماسع الحاد من هذه المراتب ان كرت البعد منها اقل من مجموع نصف قطرها فان شأنا ما سها بلا كرت
 وان زاد لا وله فالطرف على الاصل وان وقع مركزها على الخط المذكور كسها كلها على تلك ان كان
 مشاربين متاويين مع تلك ان كانت قطرها اصغر من نصفها حلقه فواحدة ان كان قطرها اعظم من
 لم يبق على ذلك الحلق كسها ايضا اذ اذا كان قطرها اعظم حلقها كسها كلا وقد يبق منها حلقه
 فواحدة فحلقه الثمن وقطعه نظيرة اذا كان قطعه اصغر وهو ما ذكره في الشرح في الوضع المذكور
 هو الكسوف وقوله بانه عدم انما ان الشمس ما يلتزم كرتها الجارية في الوقت الذي نشأنا ان نجيبه
 فيه لنسطا في هذا بين البصر على لونه على خط الخارج من البصر اليها وجب في هذا ان يصار لكثرة
 وقطعه الشمس المسببة التي بين الجبر وبين الشمس فري عدمه الزر ثم انما ماري في الكسوف هو في
 القمر لهذا يرى سواد الشمس جهة المغرب لانه القمر من جانب المغرب يبرح في ظل الشمس يظهر الكلام
 في غير هذا بل انما يدعى انهم فانه ان جانبها المغرب ياخذ في الانقلاء على حسب تباعد الشمس عن ارضه
 فالتكسر في الشمس او كذا الجبر منها او لا هو الجانب الذي منها على العكس في الغرة فان كان الحلق من ان كان
 شرقية وكذا الجبر منها ولا كما سبق في قوله ان شاء الله تعالى واذ استظهرنا ان القمر كذلك اي عند كرتها
 والذهب ويقربا الى اثنى عشر درجة وذلك لاصاوتها طارة للقمر بارتفاعه الاستقبال بان كانت معها
 على قطر واحد من اطراف ذلك البروج حاله الارض بينهما اي بين البروج اذا الارض بينهما مبهم كسها
 منظم بحيث يور الشمس في النقطة فيبتعد لها على محيط الماد ان المشاهدة ان كرتها صغرت اذا استقبلت



استقامت مركزه كيرة استضاء منها اكثر من نصفها وانبعث من الفصل المشترك بينهما
 المستقيمة منها غير المستقيمة منها في خلاف جهة المنعطف على خط هبته الفصل المشترك في
 كان الفصل المشترك بين المستقيمة والارض من الشمس بين المظلم منها اربعة امثلهما
 على سبيل مثل مثل خط المظلم في جهة الشمس انما يكون في مركزها على حسب حركة الشمس
 بالحر كبقية المستقيمة والارض من الشمس انما يكون في مركزها على حسب حركة الشمس
 لبطا ان الفرق في الارض من مركزها كرتها وان كان الاستقبال في النهار
 كان الغرة في الارض من مركزها كرتها وان كان الاستقبال في الليل
 احد طرفي الليل والنهار فليس تلك لتمام الظل لانه ان غاربا وهو ما ذكره في قوله
 بين البروج وهو كسوف وقوله بانه عدم انما ان الشمس ما يلتزم كرتها الجارية في الوقت الذي نشأنا ان نجيبه
 الذي نشأنا ان نجيبه فيه لنسطا في هذا بين البصر على لونه على خط الخارج من البصر اليها وجب في هذا ان يصار لكثرة
 قطر من اطراف العالم فبينما انما يكونا جنبهما كسها حلقا في النور الشمس فيظل كرتها
 غير مستقيمة من انما وقطع الكلام في تحقيقه ان تكون مركزها في خط المظلم المذكور في
 مركزها مدته يكون وانما على منقطعة البروج فاذا اتقنا سطح جوه القمر الذي يور في استقبال

فانما ما قبل تلك البروج عرضة الهملا فلا ينشئ غاية ارتفاعها على نصف النهار فتمام الميل على وقت
 لانه العدل ما ترتبته لهم كشمس لانه شمس البروج ويكون اقل من ربع دهم جنوبا ما
 وذلك انما كانت الشمس في البروج الكسائية واخرى شمالا عشرة وذلك انما كانت في البروج الجنوبية لانه طار
 نصف النهار الا خلاصه كشمس وبنها في خلاصه بين وبنها عشرة وشره جزء ونصف اذا كشمس
 سبعة جزء ونصف لهم في سنة واحدة فمما ينشئ كل واحد منها شمس ونصف وذلك لانه لا يمكن ان يصيب
 هذه الوقت الذي يكون الشمس في السمات الاربع وبنها الشئ الوقت الذي يكون الشمس في السمات
 يكون وقت كونا في خطه الا عند البروج صيد وشمسهم لكن هناك على سمت دهم ويكون وقت كونا في خطه
 صيد وشمسهم لا هنا في نهاية البعد من سمت دهم فمما ينشئ وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان
 خريف كان بين كل شمس وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان
 وسط العروب وربعان صيد وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان
 عرضة بين اوسا في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا
 زاد عليه فمما ينشئ في البروج الكسائية وبنها في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا
 الى فضله من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا
 من بين ثمة في البروج الكسائية وبنها في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا
 الاصل بالشمس صيد وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان
 العرض انما كان في البروج الكسائية وبنها في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا

الشمس في البروج الكسائية وبنها في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا
 وكانت الشمس في هذه البروج كشمس الاربع وبنها في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا
 القدم ان كان في البروج الكسائية وبنها في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا
 سميت القدم في هذه البروج كشمس الاربع وبنها في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا
 احدى هاتين القطبتين وذلك لانه لا يمكن ان يكون في خطه الا عند البروج صيد وشمسهم لكن هناك على سمت دهم ويكون وقت كونا في خطه
 بين القطبتين وبنها في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا
 في كونا في خطه الا عند البروج صيد وشمسهم لكن هناك على سمت دهم ويكون وقت كونا في خطه
 جهة القطب في خطه الا عند البروج صيد وشمسهم لكن هناك على سمت دهم ويكون وقت كونا في خطه
 القطبتين انما كان في البروج الكسائية وبنها في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا
 ثمانية فمما ينشئ في البروج الكسائية وبنها في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا
 تكون الشمس في هذه البروج كشمس الاربع وبنها في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا
 صيد وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان وشمسهم ان
 الشمس في هذه البروج كشمس الاربع وبنها في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا
 الفصل لان الشمس ان وصلت الى القطبتين ابتداءا تصيب تلك القطب الى نقطة الا عند ان
 زمان كونا في البروج الكسائية وبنها في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا
 والشمس انما كان في البروج الكسائية وبنها في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا في حكم البعد من سمت اوسا

[illegible]

والجدي في الافاق الجنوبية وهذا الموضع يقع فيه اتصال الشفق بالصبح الكاذب اذا غاب الخط
 اي الشمس عند اعراض الفوق لا يند على ثمانية عشر درجة وذلك لان ميل المغلّب المصنوع في جهة القطب الظاهر
 لشمس ومرتبة جزء ونصف تقريباً كما عرفت وفي العرض المذكور تمام احد عشر واربعين ونصف فاذا نقص من
 ميل المغلّب المذكور ثمانية عشر جزءاً وهو غاية الخطأ هذا المغلّب فاذا كانت الشمس في ميل خط عن
 الافاق اقل من ثمانية عشر جزءاً فخر الشفق وهو عند غايه الخطأ لها يكون كبد الصبح الكاذب واما اذا
 لم يكن الشمس في المغلّب المذكور يكون غايه الخطأ لها اكثر من ثمانية عشر جزءاً فيميل زمان بين آخر الشفق
 واول الصبح واما في العرض على ثمانية واربعين يكون الاتصال بين الشفق والصبح زمان اكثر بحسب
 تناقص الخطأ الشمس الا في ذلك المقدار اي مقدار ثمانية عشر جزءاً فانه تمام عرض هذه البلاد يكون
 اقل من احدى واربعين ونصف فيكون ميل المغلّب المصنوع نقطة الشمال اقل من ثمانية عشر جزءاً في تمام تمام
 الشفق حال كونه الشمس في المغلّب بالصبح ولا بد ان يكون هناك نقطتان عرضيه للمغلّب يكون
 غايه من ثمانية عشر جزءاً امتا كشمس في العرضين في حينها بداخل الصبح والشفق كل المدة بينهما يتصل
 آخره باول الصبح كافي المغلّب في الوضع السابق في البيا ان العرض منه كان اقل من ثمانية عشر جزءاً
 انما في المثلثين المذكورين اكثر فيكون عدد البيا الى اتصال اكثر وانه يداير شفق بل المغلّب
 ونما به صبحاً شامساً ان شياً قريباً الى ان يطلها في عرض تمام المجل الخط في هذا الموضع السبب في ذلك
 انه مدة غروب الشمس بعد غروب الشمس في عرض سبعين او ثمانين في الصبح قبل طلوعها فيكون في حينها
 في عرض اقل من ذلك لا يكون خطين هناك الا في ذات ذلك وقت الشمس كبر كبرها الى الاعتدال الذي

الاعتدال اما في درجات في جهة القطب التي مركزها على الفوق ادت بحركة الكواكب مقدار قريب من المعتدل
 وتستعمل مقدار الاخرى يكون منها ما هو اقل من نصف الدوائر يكون حده من المعتدل ثمانية عشر جزءاً فيخرج
 الشفق من مقدار الكلام الى ان ياتي الشمس عند خطها في فصل الى الاعتدال ثمانية عشر جزءاً فيخرج
 حول الاعتدال الى ان تطلع الشمس عند خطها في الاعتدال الاخر واما مقدار جود في الجبل في جدران تلك
 الدوائر مقدار الشمس من العنبر والشمس من الدوائر مقدار الشمس من العنبر والشمس من الدوائر مقدار الشمس من العنبر
 كل واحد من الدوائر من الاعتدال الذي يليه في كل من الدوائر من الاعتدال الذي يليه في كل من الدوائر من الاعتدال الذي يليه
 من اقلها في جنوب دائرة من المعتدل من زيادة مطالع ما قطعته الشمس في هذه الدائرة **فصل في استخراج**
 خط نصف النهار واستخراج سمت المغلّب في جهة عادته العرض ما ياربط من في كتب الهندية وان كان ذلك
 بكتب العمل التي كثيرة الامتياز بها لا سيما معرفة سمت المغلّب فانها من كتاب الهندية التي ينبغي ان
 الاعتناء بها والما كانت معرفة سمت المغلّب يبين طريقاً موفراً على معرفة سمت خط نصف النهار في كل موضع
 خط نصف النهار كما نشتق من دائرة التماس لله والسمت من الله بالبحر في قاعة الهندية من اصل
 حيث ختم رساله من معرفة سمت المغلّب التي هي من مطالع هذا الحق بالدائرة الهندية اي السمت
 اخرها الى احكام الهندية كما لا ريب في النسخة الهندية ولما كان هذا الاستخراج مما جاء في المختصر
 من ذلك في مطالع الاضداد في اخره في جميع الجهات الى غير النهاية اشار الى خط نصف النهار في
 الارض فانه السمت حيث لو سال فيها ما سال في جميع الجهات على سواء او وضع عليها من جرح
 كالرئيس وقت عليها من بعد امتثال ذلك الشق ما يداير عليها مسطرة مستقيمة الوجه مع ثبات سطحها

حيثما تساه في جميع الدائرة ثم تكون بالكلية وهو اسم جسم شئت للثاني من وليا بين مناسا في كسائر
 يعلق من زاوية واحدة خطا مع شاذ في ثم يترى ما ارتفع وما انخفض من الارض الى ان يصير بحيث لا
 دارت فادارة الكونيا على جميعها لا يمل خطا الثاني من مجموع المثلث اقل فقط الذي يخرج من زاوية
 الا على دائرة عمودا عليها هذا السطح موازيا للآخر او يترى الارض بالذبحها من ثلاث المصاحف لذلك
 و من ثم عليها او على الارض بعد الشوكة دائرة باقية كانت وشعب على كرها منيا سائر خطا امثلا
 في الخط فبقية البنية في مكانه كالمثلث من قواس او يترى ان ذلك ان زعم ان دائرة اعظم من دائرة المنايا
 ثم نقسم من على كرها منيا في الدائرة ويطبق على القاعدة على محيط الصغيرة يكون مركز المنايا
 على مركز الدائرة على زاوية ثم لا بد ان كان على جوارب من جوارب لاختلف مقدار قطرها في الشرق والغرب فان
 مثل المنايا ان كان الى جهة الشرق كان قطرها اقصر مما ينبغي ان كان الى خلاف جهته فذلك يكون اطول
 اللهم الا ان يتفق بطله على خط سمت نصف النهار و ثم انما الاطلاق على ذلك وانما العمل لا يخل
 ثم انهم يعلمون ان المنايا منضوية على قوس بنا في الخط بين دائرة تلك نقطة من خط الدائرة الهندية
 لها رب اى طول ذلك الكونيا من ربع قطرها اذ جرت عاداتهم على ذلك ليس امر اضيق بالواجب ان
 يكون المنايا بحيث ينصف قطرها قبل نصف النهار فخط الدائرة حتى يدخل فيها في يد يد بعده فيكون
 منها في الحناء المذكور على هذه الصفة في معظم المعمورة اذ في عرض م لا يدخل على مناسيا في ربع
 قطر الدائرة فيها اذا كانت كسرى في اول الجرد لا تمام هذا العرض ف واذا انقض الجرد الكلى عنه
 تبقى غايته ارتفاعها و وظل هذا الاثر انما يكون نصف الكونيا كما يظهر من خطها في الخط في هذا العرض

العرض فيكون يكون المنايا منضوية من ربع القطر اذا كانت كسرى في اول الجرد لا تمام هذا العرض ف واذا انقض الجرد الكلى عنها
 فكنية بطله كذا في الجرد كسرى عنه ثم انك لو قصد دخول الظل الدائرة وخرج عنها قبل نصف النهار بعدة
 وتعلم او جعل علامة على دخل قطرها فيما اى على كان دخول الظل المنايا في الدائرة من جانب الغرب قبل نصف
 وخرج عنها اى يخرج الظل من الدائرة من جانب الشرق بعد نصف النهار ونصف النهار في الحناء منها اى بين دخول
 الظل وخرج اى من قوس كانت القطر او الضيق وخرج من نقطته اى نصف النور خطا مارا بمرورها اى بمرور
 الدائرة الى ان يعيد شئت من خط نصف النهار كونه في سطح دائرة النهار ويسمى خط الزوال اى خط ذلك
 الظل المنايا بين يكون ان لا ارتفاعا بين منا وبين اول وقت الظهور وقت جلي الشمس اى عرض ذلك الخط
 لانه اول زوال الشمس من نصف الشرق من تلك الى النصف الغربي من خط المار بمركز الدائرة المذكورة
 المار على اى خط نصف النهار على زاوية ثم خط المشرق والمغرب وخط الاصل كونه في سطح دائرة
 اول السموت وهذا ان قطران يرتبان الدائرة لانها قطران لها مضافا طعان على قواس ثم قسم كل
 ربع شعوب شامسا في الجرد بذلك فمقابل السمت من خط الظل الحافض على المحيط اعني الخطوط
 الى الصلة بين نقطتي الدخول والخروج وبين المركز فان هذه الخطوط واقصر في سطح دائرة الارض في كلا
 وانما عرف بذلك القسم تلك المقادير لان ما بين احد نقطتي المشرق والمغرب وبين طرفي
 الظل من تلك الاقسام التي سميت اما شرق شيا او جنوبيا واما غرب كذا في هذا العمل لا يخرج
 خط نصف النهار في الغلب الاحوال لا يفتنى لاختلاف المقادير من صالى الدخول والخروج في كلا
 ومبناه على كونه الشمس جرد وصول واسهل لكل الى محيط الدائرة قبل نصف النهار وبعد على مدار واحد

بين ارض البلد صغيره من ارضه نصف نهاره غريبه عشر مائة نصف نهاره مائة على نقطة من المثل بعد ما
 عرض نصف نهار البلد بقدر ما بين الطولين ونقطه الثاني غير ان نصف مائة بين ارض البلد وصغيره بقدر
 لا واسمى من جنبيه عنها بقدر ما بين العرضين مما سئلنا ومكة على نقطة تقاطع مع نقطة نصف نهار
 البلد فلا شيء من هاتين الصغيرتين مجامعتين ليس مكة كما يظهر ما بين تامل ما امر من جعل الخط الاول
 غير ان نصف نهار مكة والمائة في غير الخط عند الهان لظمان مره ان هذين الخطين متقابلين في العمل
 متقابلين في العمل فلا وجه لا على من الغاضل الرومي عليه ولا نسبة البرص في السهل بل في كذا في
 المنقولة عنه واخرج من مركز الدائرة الى نقطة تقاطع الخطين خطا مستقيما الى محيطها فهو في ذلك
 الخط على سوي كبقلة تقريبا لا يقينا وانما يكونه حقيقة لو كان الموارد في خط نصف النهار قائما متسا
 خط الاعتدال هناك وليس كذلك كما عرفت مما قلناه من حيث المصداق وحدها ولهذا اعتدلت المحقق
 في التذكرة مع كونه الطرف المشهور في معرفة سمت الجبل وقس على هذا ان تقصير ارض البلد على عرضها
 ما بين يكون غريبا جنوبا عنها بقدر نقطة جنوبا شمالا بقدر ما بين الطولين الى المشرق في نقطة
 المشرق في الغرب الى الشمال بقدر ما بين العرضين وصل بين كل من الهاتين وقيم العمل كما مر انقص
 البلد على ارضها بان يكون غريبا شمالا عنها بقدر نقطة جنوبا شمالا الى المشرق في نقطة
 المشرق في الغرب الى الشمال كما مر او كان بالعكس ما بين ارض البلد على ارضها ونقص عرضها بان يكون شرقا
 جنوبا بقدر نقطة جنوبا الى الشمال الى الغرب في نقطة المشرق والغرب الى الشمال وقيم العمل كما
 مر وان سأل عن عرضها سئل كان طولها اقل من طولها او اكثر اذ لا حال يختلف طولها المارة

من تكون ان وقت مدار واحد يبعد عن المثل في جهة البلد بها في عرضها تضع قائمته لجوانب الى الدائرة
 الشامنة او الدرجة الثالثة في العشرين من الشيطان وذلك لانه الشمس تكون مارة بسمت ليس مكة
 عندكونها في هاتين الدرجتين وقت انصاف النهار فبالا في صلبها ما في عرضها فلا يكون في تلك الحال
 للمساكن الصغيرة على سطح الاف ظلا اصلا وتكون الشمس في ارض الدرجتين شمالا عن عرضها واسما
 تنفع الاطلاع في انصاف النهار جنبيه حال كون الشمس في احداهما الى احدى الجانبين المذكورين
 المسانين في كل خط خط السمت وهو الخط المستقيم لاخذ من جهة العلاقة المارة بصغيره من
 عليها **ص** متنازلا متصفا للصغير نصيبين في ربع ونصفه الاسطرلابي لعمولة العرض في لنا البلد
 في نصفه ارض من ضفافه واعلم اي ضلع العلاقة على موضع المرى وهو اذا انخرط محيطه الميكانيكي عند
 راس الجبل من اجزاء الجبل وهو الخط المشتمل على الصفا على المرسع على وجهه اذ في منصفه شلما
 وسين جزم ثم ادر الميكانيكي وهو الصغير المشتمل على المرسع عليها منقطة البروج وخطها بالكلية كغيره
 فوق جميع الصفا الى ان يصير الى موضع يكون ما بينه وبين العلاقة من اجزاء الجبل بقدر ما بين الطولين
 الوجهة المغرب وهو الطرف الباق للناظر الى وجه الاسطرلاب الميكانيكي عليه لفظ المغرب اسما
 طول اكثر طولها ما بين يكون شرقا عنها وبالخلافا عاد الميكانيكي بقدر ما بين الطولين الى المشرق وهو
 الطرف الميكانيكي لفظ المشرق ان كان طولها اقل من طولها ما بين يكون غربا عنها بحيث ان من احد الطرفين
 اللذين وضعهما على خط وسط السماء من نقطة لا ارتفاعا في الغرب على الاول في شرقه على الثاني في
 دوائر كثيرة من سوي على الصفا على طر الكون مختلفة بعضها ثامة وبعضها ناقصة محيط بعضها ببعض اعطيا

۹۴

